JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINÆ DOCT. ET PROF. ORD.

OPUSCULA VARIA

MEDICO-THEORETICA.

JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINÆ DOCTORIS ET PROFESSORIS ORDINARII

OPUSCULA VARIA MEDICO-THEORETICA

Quorum ſeriem ſequens pagina indicabit.

EDITIO PRIMA ITALICA.



PATAVII. Typis Seminarii. MDCCLI.
Apud Joannem Manfrè.
SUPERIORUM PERMISSU, ET PRIVILEGIO.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

INDEX
TRACTATUUM.

TY-

TYPOGRAPHUS
LECTORI.



Emo miretur, me tam sæpe libros edere hoc nomine inscriptos. Leguntur, placent, emuntur. Et quidem est, cur legantur, placeant, emantur. Veniunt quippe ab Auctore, cujus opera cognovisse neminem potest pœnitere. Ac memini me professum alias quæcumque inde ad me pervenirent libentissime statim excusurum, optavisseque ut magna talium librorum copia suppeteret. Nunc res ex voto accidit, ac supra spem. Cum enim ad Gorterum exempla quædam ex hac officina delata fuissent, ille operam hanc & diligentiam quamcumque meam non aspernatus, per summam humanitatem ipse mihi exemplaria sua manu emendata passim & aucta ultro mittere cœpit. Cui pro tam singulari beneficio & officio cum par referre non possim, at gratum animum meum publica prædicatione testari certe non desinam. Nunc, quod haud ita pridem in præfatione ad Medicinæ compendium *sum pollicitus me primo quoque tempore facturum, novum volumen emitto, quod non solum Medicis, sed & Physicis & eruditis aliis placere profecto debet. Multa enim continet ac varia brevibus opusculis concinne pertractata. Reperies hic initio statim librum* de secretione humorum *libro de Perspiratione jamdiu a nobis edito nenessario adjungendum, cujus vel appendix est, vel coronis; tum vero exercitationes varias de Somno, de Vigilia, de Fame, de Siti, de animæ conjunctione cum corpore, aliisque plurimis rebus utilibus juxta ac jucundis, in quibus, ut in ceteris spectatum & notum omnibus Auctoris ingenium, acumen, judicium, eruditio, pespicuitas ubique mirifice elucent. Quare mihi, absit verbo invidia, grati atque obstricti esse debent Itali*

mei,

mei, per quem tam præclara facile possunt cognoscere; Sed gratiam, ut par est, Auctori optime merito habeant; mihi instat magni muneris erit, si hæc in bibliothecas suas recipere non graventur.



L E-

L E C T O R I
S. P. D.
JO. DE GORTER.



Ultum licet fuerit de Secretione disputatum, lubet tamen eam iterum ad examen revocare; quum plurimæ sæpe dantur viæ, quibus eundem aggredimur scopum, & quod a multis sæpe non perficitur opus, ab uno aliorum omnium adminiculis adjuto ad perfectionem deducitur. Sed judicabis forsan B. L. quod tantum faciat ad Insensibilis Perspirationis cognitionem, hoc Opusculum una cum priore, quod ante biennium publici juris feci, edendum fuisse: hoc concedo, in eadem tunc quoque eram sententia; ideoque hanc rem aggressus; verum tot mihi in ea explicanda occurrebant difficultates, ut me ex iis, non nisi maturiori examine, potuerim extricare; nunc vero in hunc ordinem redacta, ut a quovis possit intelligi commode, hoc Opusculum in ea forma, quæ priori posset adjungi, in publicum prodire necessarium duxi. Quid autem in hoc negotio præstiterim, æquo Tuo relinquitur judicio. Confido tamen hos exiguos labores communi utilitati, & ad promovendam præstantissimæ artis Medicæ scientiam haud inutiles fore. Alii in hac re quid egerint, hic non est loci examinare, neque etiam in ipso opusculo eorum ponderabuntur sententiæ & opera. Nec refert, Hippocrates an consentiat, vel Galenus; in arte Medica auctoritas enim non vincit sed veritas, hæc fuit ratio, cur nullibi nomina adjeci auctorum, qui mecum consentiunt, & eo minus eorum, quos impugnare videor, quum refutationibus intentus, non raro sibi accumu-

let invidiam, & parum profit arti. Præſtantius ergo eſſe duxi, quid boni præſtiterint alii colligere, propriaque inventa & judicium adjicere, ne ars ſemper maneat longa, quam ut per cavillationes, inutileſve objectiones ſcientia medica magis evaderet intricata. Tractatulum in duas diſpertivi partes, quarum prior ſingularia tanquam data continet, ex quibus, in poſteriore, ipſæ ſecretiones variæ ſunt explicandæ. Omnia per theſes abſolvere conatus, ut uno intuitu totum poſſes contemplari negotium; & eandem ob rationem breviarium adjeci. Paucos credo invenies in impreſſione errores, quamvis ad me propter loci diſtantiam non pervenerint ſpecimina, hoc induſtriæ Viri eruditiſſimi, in Medicis experientiſſimi atque Phyſicis, Medicinæ Doctoris, GERARDI A SWIETEN debetur, qui ex ſingulari erga ſtudia amore, tædioſiſſimum hunc ultro in ſe recipere voluit laborem, cui ego igitur maximas debeo gratias. Si interim occurrunt, in hoc Opuſculo, quæ non ſatis placent, in bonam partem conſulas, non enim omnes poſſumus omnia, quæ autem utilia, ad ægrotantium ſalutem utaris, rogo.

Dabam Harderovici
Die 2. Julii 1727.

INDEX
IN LIBRUM DE SECRETIONE.

Numerus appositus §. exhibet, non vero paginam.

A.

B.

C.

Con-

Ob-

O.

P.

R.

S.

INDEX

IN EXERCITATIONES.

Prior numerus Exercitationes, posterior Paragraphos indicat.

Ar-

D.

E.

F.

Inspi-

L.

M.

T.

V.

NOI

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Revisione, e Approvazione del P. F. *Paolo Tommaso Manuelli* Inquisitor Generale del Santo Uffizio di *Venezia* nel Libro intitolato: *Joannis de Gorter de Secretione Humorum, e Sanguine &c. Exercitationes Medicæ Quinque* non v' esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo Licenza a *Gio: Manfrè Stampatore di Venezia*, che possa essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 18. Luglio 1750.

(Gio: Alvise Mocenigo II. Rifor.
(Daniel Bragadin Cav. Proc. Rifor.
(

Registrato in lib. a carte 28. al num. 291.

Michel Angelo Marino Segr.

Adi 31. Luglio 1750.
Registrato nel Magistr. Eccellentissimo degli Esecutori contro la Bestemmia.

Alvise Legrenzi Segr.

JOAN-



JOANNIS DE GORTER
DE SECRETIONE
HUMORUM E SANGUINE
PARS PRIMA.

I.

*Uando in aliqua parte noſtri corporis e maſſa ſanguinea, vel inde derivatis humoribus, ſeparatur liquor aliquis, qui quibuſdam proprietatibus ab illo liquido, ex quo depromptus eſt, differt, vocatur hæc actio Secretio, & liquor ſeparatus humor ſecretus.* Hæc ſeparatio ſi fiat extra noſtrum corpus, vel ſponte ut in omnibus plantis, quæ varios ex eodem ſolo ſegregant liquores & quidem diverſos in ejuſdem plantæ radice, trunco, foliis, floribus, ſeminibus & fructu; vel arte ut in plurimis Chemicorum operationibus, ad hoc non pertinet negotium, in parte enim debet fieri noſtri corporis. Hæc licet in aliis quoque fiat animalibus, in hac tamen noluimus admittere definitione, quod animus eſt eas tantum, quæ in nobis fiunt, exponere Secretiones, ne multitudine magis obſcura redderetur hæc pertractatio. Ex maſſa ſanguinea non tantum eſt opus, ut ſegregetur liquor, ſerum etiam & tenuiſſimam ſanguinis partem, per pellucida vectam ab arteriis orta vaſa, plures credo, quam immediate ex arteriarum finibus ſuppeditare liquores. Liquor etiamſi divaricatione vaſorum in multas dividatur partes, quæ nihil inter ſe & a priore differunt humore, pro Secretionis negotio minime eſt habenda hæc operatio.

2.

Hujus ut clarior fiat doctrina, humorum, ex quibus fiet secretio, & organorum, per quæ peragetur hæc separatio, est exponenda indoles & fabrica. Omnes fere, qui de hac liquorum separatione scripserunt, statim aggressi sunt ipsum exponere secretionis modum: prudentiores vero glandularum accuratam præmisere explicationem. Quum autem sanguinis natura & reliquorum liquidorum non minus faciat, quam organorum intima notitia ad Secretiones explicandas, secretionis disciplina obscura & intricata hucusque mansit; nulla enim potest actio, cujus altera pars relinquitur inculta, exponi clara.

3.

Sanguis, generales omnibus liquoribus communes, & alias sibi tantum proprias possidet qualitates. Sanguinis hic vocabulo omnes complector in nostro corpore humores, ex quibus aliqua fit, in quacumque corporis parte, Secretio. Est utique fluidum, qua definitionis parte sola patet multa in sanguine inveniri, quæ in generali liquidorum idea requiruntur: hoc est in sanguine quædam reperimus, quæ in plurimis quoque aliis reperiuntur fluidis. Sed in eo ipso sanguine alia deteguntur, quæ in nullo alio fluido conspiciuntur, quibus possumus hunc liquorem dicere sanguinem esse, & non aliud fluidum. Hæc duo genera examinata ad secretionis intelligentiam multum accendere lucis postea videbimus.

4.

Sanguini reliquisque humoribus homogeneis vel exacte permistis proprium est, duas guttulas immediate sese mutuo tangentes uniri, sphæricamque, si nihil impediat externe, induere figuram. Primo proponam veritates, quæ in quovis liquido cum alio sibi simili deteguntur, & eas, quæ cum liquore alterius indolis manifestantur; 2. quæ ex applicatione fluidi ad solidum prodeunt; 3. quæ ex motu fluidi deduci possunt. Præpositam veritatem ut omnes Medici & Physici affirmant, ita quam maxime dissentiunt in alleganda hujus phænomeni causa. Hic a causa pellente externa, ille vero ex insita vi attractrice explicare conatur. Utut sit, nemo negat hanc unionem naturalem omnibus non modo liquidis, sed etiam corporibus solidis liquefactis; infinitis alias enim experimentis evinci posset adversarius. Nonne aquæ guttula in aere congelata sphærulam, & aeris bullula, sub aqua ascendente glacie firmata, globosam cavitatem præbet? ipsa etiam metalla in fluorem redacta, ponderosissimumque argentum vivum, & oleosa quævis post nudum attactum sphæram quantitati Materiæ respondentem exhibent? certe non novi ullum fluidum aut solidum in fluorem redactum, quod ab hac generali posset excipi regula. Sed vero, si supra corpus solidum vel fluidum talis hæreat guttula, inferius, quod ibidem magis quam alibi comprimatur, complanatur, & quo major ejusdem liquoris est quantitas, eo minorem continebit sphæræ segmentum. Vidimus in omnibus guttulis majoribus, minoribus, & exilissimis ad hanc sphæricam inducendam figuram esse potentiam, & unam arripere alteram; quid ergo eam negabimus in minimis particulis? Certe nulla mihi remanere dubitandi videtur ratio. Hoc concesso, omnibus particulis adesse vim congregandi, illa vis erit major, ubi major harum particularum reperitur copia sese mutuo tangentium: quum vero nulla potest excogitari linea longior, quæque plures possidet particulas tales, quam linea per centra & contactus punctum transiens, illa ergo reliquas omnes superabit congregandi potentia, & accedent partes remotissimæ, donec omnes inter se sint æquales: hoc est, quando duæ guttulæ unam sphæram constituerint. An inde non judicabitis patere, quod globu-

globuli ſanguinis in noſtro corpore exacte debeant eſſe rotundi, ut & ſeroſi, quod in alio natant fluido? utique, licet inſuper non ſit negandum, circulationis efficacia eandem eos adipiſci figuram.

5.

Partes cujuſcumque liquidi homogenei, vel exacte miſti, facilius inter ſe moveri poſſunt, quam ſeparari. Tentate quæſo partem guttulæ olei innatantis aquæ ab ea ſeparare motu non admodum valido, potius integra ſubſequetur gutta, quam ut aliquam ejus amittat partem: imo ſatis magna quantitas olei libere innatans aquæ exiguo inſtrumento, tentante minimam ab oleo ſeparare portiunculam, per totam aquæ ſuperficiem patietur duci. Quo docemur, minorem ad motum inteſtinum liquoribus inducendum requiri vim, quam ad eorum diſſolutionem: & inſuper ſcimus, quare ſuctione principia canalium depleta protinus quoque impleantur, quod ſcilicet præcedens liquor ſecum ducat ſequentem. Hujus rei veritas manifeſtatur, ſi habeatur vas aliquod aqua vel alio liquore plenum, in cujus fundo hæret canalis apertus, tranſitum præbens liquori. Notetur accurate tempus, quo per hunc canalem vas poteſt depleri. Impleatur idem vas iterum eodem liquore, & applicetur tunc fiſtula ejuſdem amplitudinis, ut eſt canalis in fundo vaſis, canali, per quem tranſibit liquor, tunc major quantitas eodem temporis ſpatio fluet per idem foramen ſeu canalem vaſis, quam antea fiſtula non applicata, & vas citius depletum erit, quod præcedens liquor in fiſtula ſecum ducat vel trahat ſequentem, ejuſque motum acceleret.

6.

Hæc cohærendi poteſtas major poteſt fieri in eodem liquido & minor. Oleoſa enim quævis & gelatinoſa in frigore magis cohærent quam in calore, ut & omnes noſtri corporis humores: dicat quis, frigus minuit particularum in fluido motum, & ideo tenacius cohærent. Concedo, non enim rogamus, unde illa major provenit cohæſio, ſed dicimus tantum id fieri poſſe. Multæ forſan ſunt cauſæ nos latentes, quod hæc doctrina non ſatis fuerit exculta, quæ partibus fluidis majorem coadunandi conciliare poſſent vim: in ſolidis res eſt clarior, chalybs enim ſola affrictione magnetis aliud ferrum potenter allicit. Ipſum quoque ferrum & chalybs aliaque metalla magis minuſve reperiuntur tenacia, prout vario pertractata fuerint modo. Quidni ergo hoc quoque in fluidis? nonne ſanguis ſtipticorum attactu vehementer concreſcit, & ejus ſerum in maſſam ſciſſilem? quam maxime, ne quidem ejus tenuiſſima lympha dimittitur, ſed una cum reliquis in corpus convertitur ſolidum.

Ut poteſt augeri, ita e contrario non parum poteſt de hac amittere poteſtate: ſic ſanguis & pus in abſceſſu, maceratione & putredine, craſſiſſimi ſane liquores in fœtentem & tenuem convertuntur ichorem. Ita viſcidi quoque in corpore ſtagnantes humores, in tenuem acerrimum omnia perrodentem convertuntur ſaniem. Nonne obſervatum fuit Practicis, aeris infectionem peſtilentialem brevi totam diſſolviſſe ſanguinis maſſam, ut educta ejus portio ne quidem in frigore concreſceret ſtagnans? quid agit fermentatio in vegetabilium partem oleoſam? nonne illa in ſpiritum inflammabilem mutata multo minus cohæret? intelligimus ex his, non opus eſſe ad Secretionem humoris alicujus craſſioris vel tenuioris, ut talis exiſtat prius; peracta enim Secretione fieri poteſt hoc modo craſſior magiſque cohærens, vel tenuior & magis fluidus: & aliam omnino ratione conſiſtentiæ adipiſci indolem, Secretione peracta.

7.

Et in humore, licet accuratissime permisto, idem (6) potest quibusdam tantum conciliari partibus, reliquis intactis. Multo pauciores, quam vulgus judicat, repe- riuntur simplices non permisti liquores, & forsan nullus purus potest exhiberi in universo : aqua enim purissima sponte putrescit sensim & in diversa abit corpo- ra : quis unquam oleum nullo alio permistum elemento collegit seorsim ? sed ve- ro liquor in omni parte sensibili sibi similis homogeneus ut plurimum statuitur humor. Sic muria salium ex omni parte pellucida & æqualis, & sanguis veniens ex pulmonum officina, oculo examinata nudo homogenea videntur liquida: quid aliud lac recens ex uberibus deductum? ita quoque solutiones omnes metallorum ponderosissimæ , & mineralium atque vegetabilium eductæ in convenienti men- struo tincturæ, quibus chemicorum passim scatent libri. Horum omnium, licet videantur homogenea , partibus tamen quibusdam possumus augere & minuere cohæsionem . Quid aliud coagulum in lacte ? quid præcipitantes affusi solutioni- bus metallorum liquores, atque mineralium ac vegetabilium tincturis, aliud a- gunt, quam certis partibus in isto liquido conciliare majorem congregandi facul- tatem, qua sese mutuo arripiunt, & a reliquo liberant humoris conjugio ? Non fit ut salium crystallizatio , aut particularum proximior adductio , quod dematur vehiculum , quod partes retinebat segregatas : imo augebitur affusione coaguli vehiculi quantitas, & tamen concrescunt. Ita etiam acida mineralia & spirituo- sa fermentata pura, nonne fortius sanguinem concrescere faciunt illi mista, quam ex sua propria indole ? quæ tamen propter copiosius vehiculum separatas retinere debuissent partes. An ergo impossibile unam sistere tantum Secretionem exhibito Medicamine , & reliquas non attingere ? quum ipse sanguis ad oculum in tot varias separetur partes, & peculiaris liquor secernendus ex suo speciali est peten- dus cum reliqua massa permisto humore . Videmus hinc facile, cur adstringentia quædam incrassare valent sanguinem , chylum vero & lympham in intestinis & Mesenterio nihil inde mutari.

Non minus valet ars in quarundam specialium partium cujusdam fluidi attra- ctione privanda . Percurrite multos Chemicorum processus , & miras videbitis hujusmodi operationes; sales etenim alcalini sponte liquescunt aqua, quos tamen alcohol penetrantissimum resinosis Menstruum ne quidem attingit ; nonne alias ex eadem planta spiritu vini , alcohole , aut aqua eductæ tincturæ possident vi- res ? quare Cantharides renibus , Mercurius ori , & purgantia intestinis infesta? certe non quod mutent tantum illa organa , aut totam solvant sanguinis misce- lam , sed unam præ aliis sanguinis per illa loca derivandam dissolvant partem. Multa enim purgantium infusa animalium injecta venis sollicitant non minus intestina , ac si per os fuissent assumta : nec refert cuicumque parti corporis Mer- curius aut Cantharides fuerint applicatæ, absorpta venis eorum vis salivæ & uri- næ aggreditur organa, & copiosam educunt ex illis partibus quantitatem liquoris.

8.

Copiosum vehiculum valet partes concrescibiles separatas tenere, & minor quantitas concretioni favet. Quid salium impedit conversionem in crystallos ? aquæ certe abundantia eorum retinet partes sejunctas, quod longius distant quam ut possent insita sua concrescendi vi ab aquæ consortio sese liberare , sed demta aliqua ve- hiculi quantitate tot coeant partes , donec iterum vehiculi quantitas vim superat concrescendi ; nova deinceps instituatur evaporatio, donec iterum pellicula appa- reat in superficie liquoris , novæ in quiete prodibunt salium crystalli , sic aquæ abundantia potest omne urinæ auferre sedimentum; cujus vero penuria copiosum exhibet & crassum . An inde non patet , quare sanguis ruber debet in arteriis tan-

tantum contineri & venis? ut liquor fecernendus magna liberaretur vehiculi quantitate, quo partes ejufdem naturæ minus diftarent, & promtius coirent.

9.

Quædam non nifi copiofo, alia quam minimo feparata tenentur vehiculo. Saccharum & falia alcalia minima liquoris quantitate fluida fervantur, at tartari cremor magnam quantitatem aquæ ad falis pondus requirit, ut maneat fluidus. Alia minorem, alia majorem exigunt quantitatem, ut chemica experimenta certiffime evincunt. Sanguinis ipfa portio rubra valde concrefcibilis, aquæ abundantia diluta, a concretione fervatur; at ferum minore, & lympha nullo permifta liquido remanet fluida. An ergo mirum, fanguinis globulos tantum in arteriis retineri & venis, quum potius fimilibus quam aliis fanguinis uniantur partibus, & perfequantur priores, quam ut in lateralia, quorum priora orificia admittere poffent globulos, intrarent; hoc quoque multum facit ad fanguinis rubri reforptionem e vafis alias pellucidis, ceffante impulfu validiore a tergo: vaforum enim contractio fola pellit contentum æque ante ac retro in ramis arteriofis valvulis deftitutis, minima ergo preffio, quæ femper viget in corpore vivente, a corde per truncum arteriæ ad ramos, valet impulfum fanguinem in minoribus ab arteriis derivatis vafculis retinere impactum, & recurfum præpedire. Sed vero hæc uniendi cum fimilibus potentia, fimul ac minuitur propellendi vigor, allicit ex iftis vafculis, quæ validiori motu a tergo hanc fuperante vim tenebantur feclufa: quod attactu globulorum fanguineorum in arteriis a tergo, non vero alibi, urgeantur retrorfum fluere. Quid judicabimus de fero? Nonne illud, globulis liberatum rubris, per propria poftea ductum vafcula, motu magis placido, idem poffet efficere, ut fanguinis in arteriis pars rubra? Sic enim magis unitæ hærent in fero particulæ minus concrefcibiles quam globuli rubri, quæ infuper liberatæ parte aquofa tenuiffima ad concretionem difponuntur. An lympha iterum in alios feparetur liquores diftinctos, haud poffumus determinare. Ex his tamen conftat certiffime, particulas parti ferofæ tantum aut lymphæ mifcibiles propius ad fefe invicem accedere; & eadem ex caufa, fic demto vehiculo, uniri & a reliqua feparari maffa, quod erat iis ob nimiam particularum diftantiam impoffibile: atque fic varios fecretos producere liquores. Sic alii ex fanguine, alii ex fero, alii ex lympha fequeftrantur liquores, & eo tantum nomine, quod non æqualis requiratur vehiculi in omnibus quantitas, cum fanguini majore, fero minore, & lymphæ exigua eft opus quantitate qua eorum particulæ in fluore confervantur.

10.

Copiofum vehiculum valet partes permifti liquoris feparare. Refinofa permifta alcohole ab aquæ affufione feparantur; fic in omnibus menftruis, quæ duobus diverfis poffunt mifceri corporibus, ut fpiritus inflammabiles cum aqua & oleo, fola dilutione tertii, quod alteri non poteft conjungi, perficitur feparatio. An ideo tot nervi ad glandulas, quæ vix fenfu gaudent aut motu, ut affufione fucci nervofi in tali organo peculiaris liquoris fieret fecretio? An inde non patet, a morbis ftaminis nervofi miras prodire & infolitas fecretiones? Illafque quoque fifti augerique poffe & perturbari ab animi pathematibus, quæ vehementer in nervis operantur? & multa alia obfcura, alias non intelligibilia, nunc facillime exponi?

11.

Fluidum gravius permiftum leviori non femper fundum petit vafis. Omnia fluida

non ejusdem esse ponderis quis ignorat? Eorum quædam verbi gratia misceri possunt aquæ, alia vero ejus refugiunt consortium, quæ non miscentur, in fundo vasis aquam continentis, si graviora sunt, inveniuntur; alia vero aquæ miscibilia, ut salium solutiones omnes seu muriæ, & spiritus ponderosi acidi ex sale marino, nitro, & vitriolo, atque multa alia, tam exacte per omnes distribuuntur aquæ partes, ut nulla inveniatur in superiore vel inferiore parte liquoris permisti differentia: hoc quoque in aliis fieri liquoribus confusis, non est opus demonstrare: imo ponderosissima solida, ut est aurum & plumbum, in suo speciali distributa menstruo, æque copiosa in superficie, quam circa fundum reperiuntur, nec ponderosissimus liquidorum Mercurius menstrui relinquit claustra; patet ergo clarissime, si in nostro sanguine esset fluidum vel solidum quodvis gravissimum, quod accuratissime posset illi permisceri, specifica sua gravitate superiorem vel inferiorem non servare canalium locum. Quænam vero sit causa, quare gravissima sustineantur levioribus, videbimus paucis. Innatat aquæ aurum, aliudque omne ponderosissimorum genus in bracteam tenuissimam malleis extensum; verum cum aqua vel alio fluido leviori mistum, vasis solet petere fundum tardissime, & quo magis divisum, eo languidior descensus; si ergo ejus extensio augeretur in infinitum, metallum hæreret in medio fluidi sustentum, quod specifica gravitas in minutissimis particulis non valeat cohæsionem fluidi, sua proportione superficiei ad contentam materiem divisione nimis adaucta, superare; sed præter hanc divisionem aliud præterea requiritur ad intimam perficiendam miscelam, naturalis quædam scilicet convenientia inter partes permistas, qua una alteram adducat in consortium. Nonne aqua solvit salem? Nonne spiritus nitri ponderosissima metalla, & allicit sursum? Si hoc penderet ab aucta partium superficie ad materiæ quantitatem in volumine contentæ, certe non magis sursum quam deorsum in quiescente fluido fererentur; at tenacissime in una eademque parte hærerent liquoris: sed vero naturalis congregandi potentia, permiscendo conveniens, partes graviores allicit sursum, qua vero (6) sublata, ut vidimus in omnibus præcipitationibus chemicorum; per affusionem liquoris, vel immersionem alicujus solidi, quod menstrui destruit vim, vel per dilutionem, quæ menstrui ita disjungit partes, ut paucissimæ junctæ maneant partes menstrui metallorum partibus, graviora petent inferiora vasis. Notum est ergo, partes graviores in sanguine, quamdiu earum cum reliqua massa habeatur accuratissima permistio, sua specifica gravitate sese non posse liberare, & huc usque specialem non producere secretionem; sed tum demum, quando per aliquam causam intimam unionem cum reliquo liquore exuerint.

12.

Fluidum permistum ex graviore & leviore liquore intime, in altum vel horizontaliter projectum, non separat graviora a levioribus, sed permistum manet, ac si quiesceret fluidum. Corpora gravia eadem velocitate mota diutius continuare motum, & ad rectam magis quam leviora accedere lineam, res est notissima, a nemine refutanda; id obtinet in corporibus solidis per idem medium motis: hoc autem a fluidis exactissime permistis fieri posse non satis intelligo. Quid eveniet, muria salium, vel metallorum quævis si prosiliat sursum solutio, nonne partes menstrui eandem ac salium aut metallorum attingent altitudinem? Certe hoc comprobant experimenta. Sed vero corpora solida, gravitatis diversæ, eadem velocitate sursum per aerem pulsa, quo sunt graviora, eo altius ascendent; quod eorum superficies, ratione molis, ad superandam medii resistentiam sit minor, & corpora leviora in superficie proportionaliter majorem patiantur resistentiam; quod demto aere resistente in vacuo Boyleano nequaquam contigisset. Quid fiet insuper, talis liquor si prosiliat horizontaliter vel alia directione quadam? num movebuntur partes salinæ vel metallicæ magis quam menstrui, directione magis ad

lineam

lineam rectam accedente ? nequaquam, experimenta non suffragantur. Poteſt ergo ex gravitate partium in ſanguine, celeritate earum, aut motus directione, nulla fieri ſecretionis differentia, ſi concipiatur ſanguis tanquam fluidum intime permiſtum.

13.

Liquidum, conſtans partibus diverſæ gravitatis, proſiliat verticaliter vel horizontaliter, ejus partes, quæ in quiete fundum vaſis petiviſſent, minus alte aſcendent, & inferiorem partem ſervabunt parabolæ. Sumatur aqua cum arena vel aliis corpuſculis exiliſſimis aqua gravioribus miſta, & inſtar fontis proſiliat ſurſum adeo, ut liquidi directio aliquantulum inclinetur, (alias enim a ſubſequente liquido iterum evehetur arena, & erit in ſuperficie columnæ motus perturbatus,) arena tunc eandem, ut aqua, non attinget altitudinem, & in parabola ejus inferiorem retinebit arena partem: dum enim aqua ita proſilit, partes juxta ſe quieſcunt, quæ in his graviora, ſpecifica gravitate interim deſcendent (23), dum tota maſſa moveatur verticaliter, vel horizontaliter. Quod adhuc clarius patet, ſi talis columna proſiliens coerceatur canali, arena retinebitur in canali, & ſupra effluet aqua pura: quare in fontium canalibus tanta colligitur ſordium copia. Patet ergo partes ſanguinis graviores, & in quiete deſcendentes, minus ferri ad cerebrum, ſi feratur ſanguis ſurſum e ſiniſtro cordis ventriculo per incurvatam aortam in ſuperiore curvaturæ parte carotides emittentem, quando ſtatuitur motus ibidem placidus; ſi perturbatus fuerit, vix aliqua erit ſtatuenda differentia. Concedamus, principio propulſionis graviora celeritate prævenire alia leviora, tam exigua hæc eſſet differentia, ut vix notabilis. Arena vi projecta in aquam quo uſque penetrabit ? ſtatim ceſſabit motus impreſſus, & deſcendet propria tantum gravitate, hic habemus maximam tamen differentiam gravitatis & motus. Quid fieret, ſi ſiphonis ope una cum aqua in aliam ſtagnantem impelleretur oblique? Certe tam parva eſſet diſcrepantia progreſſus, ut obſervari vix poſſet. Quare non video aliquam poſſe ſtatui fieri ſecretionem peculiarem gravitate partium productam, quam illam, quæ contingit deſcenſu gravitatis ſpecificæ, cui etiam parum habendum eſt fidei: quippe non ſemper in eodem ſitu, quoad horizontem, noſtrum ſeſe habet corpus; ſanguis fertur in arteriis motu ita perturbato aut inæquali, ut vix detur ſat temporis gravioribus partibus ad deſcendendum; & denique inter partes ſanguinem conſtituentes nulla fere invenitur gravitatatis differentia.

14.

Graviora tamen miſta liquido leviori, totius maſſæ impetum in obſtaculum reſiſtens adaugent. Ex hac permiſtione maſſa fluidi fit ſpecifice gravior, & cum impetus duorum corporum eadem velocitate latorum in obſtaculum ſint ut quantitates materiæ, itaque maſſa ab admiſtione gravior facta vehementius fertur in obſtaculum, poteſt ab hac cauſa obſtaculum removeri, aut ſi reſiſtere nequeat, rumpi. An ideo aquoſa ſanguine leviora refrigerant corpus, & ingeſta graviora calefaciunt idem, quod ſanguis gravitate majore validiorem inducat attritum, hoc fieret ſemper, ſi non ſimul aliud quid ageretur in corpore hunc effectum præpediens. Nonne ex tali maſſa ſanguinea copioſior erat deducenda ſecretio, quod majore impetu dilatet ſecretoria ? Hæ partes graviores ſi unico tantum ſpeciali liquidorum generi poſſint uniri (7); nonne illa ſecretio ſola adaugebitur reliquis intactis quandoque ? Sic Mercurius ſalivoſo miſtus liquori ductus aperit, & ſalivam fundere facit.

15. Duo

15.

Duo liquores confusi in corpus veluti solidum possunt converti, sola permistione. Sic spiritus alcalinus purissimus cum alcohole in massam albam solidam convertitur, quæ offa dicitur Helmontiana. Sic acetum lithargyrii cum oleo conteritur in unguentum nutritum, & multa alia hoc modo coeunt sine separatione tenuioris: nemo tamen judicet, nos velle in nostro corpore id quoque fieri a liquoribus hujusmodi, sed demonstrare volumus, id esse possibile & forsan in corpore observari. Nonne serum sanguinis ab alcohole & acidis mineralibus coit? Nonne ad unam secretionem vel liquorem alicubi conficiendum duo confunduntur humores? ut fit ad oblinienda ossium extrema. Sic liquor seminalis e testibus, & alius ex prostatis, confunduntur ante ejaculationem; an vero, ex hac mistura quosdam crassescere in loculis post secretionem humores, absurdum esset credere?

16.

Aut alter eorum multas format, in reliquo liquido natantes, sphærulas, quod minori sit copia, vel congregandi prævaleat potentia. Hoc naturale esse & insitum omnibus liquoribus, ut superius (4) demonstravimus, in alio fluido natantibus vel submersis, nemo non novit: sed observare id genus liquidorum, cujus partes tenacius cohærent in alio fluido, etiamsi ejusdem quantitatis, in globum formari, ad conformationem globulorum in sanguine egregia præstat: sic enim facile ex lege naturali, omnibus insita fluidis, cognoscimus, sponte fluida ejusdem indolis in globulos uniri, quæ formatio circumrotatione partium in fluidis, allisione ad se invicem & ad solida, atque compressione vasorum cylindricorum, ad perfectionem deducitur; ita revera partes formantur in sanguine magnitudine appropriata certo cuidam generi vasorum, non per alia secernendæ. Tanta observatur in hoc casu uniendi potentia, ut major hujus etiam quantitas hanc attamen induat figuram, reliquo liquore relicta inter sphærulas spatia replente; quare non semper opus, ut seri quantitas superet globulorum rubrorum quantitatem.

17.

Quædam fluida facile, alia autem difficile idem arripiunt solidum. Hæc est altera pars proprietatum (4). Quis nunquam observavit abaculos, scandulas, aut vitra illinita prius pinguedine vel oleo, & iterum detersa, nec aquam nec atramentum suscipere, sed respuere illa; pinguia vero tunc omnia tenacissime adhærere: Nonne charta aut calamus pinguedine perfricta scribendo redduntur inepta? Sic anseres, olores, & anates, pulchro sane spectaculo, splendentium gemmarum instar, aquam pellucidam per dorsum dejiciunt, eorum plumas non madefacientem; nec tubuli vitrei exigui & sicci, licet submergantur, recipiunt aquam: nonne Mercurius auro avidissime sese adjungit, qui omnium fere reliquorum refugit consortium? Talia plurima dantur hujusmodi exempla: quidni idem contingere posset in corpore humano, aquosa minus adhærere cellulis pinguedinosis, quibus tamen pars oleosa arripitur promptissime? & vasis lymphaticis vix applicari posse, ut hæreat, pingue? Revera cuicumque solido specialis tribuenda est indoles, qua hoc præ illo eligit fluidi genus, cui facilius sese unit, & quod difficilius dimittit. Hoc potest ergo etiam inter constantissimas secretionum recitari causas, quod faciat ad sibi specialem in reliqua sanguinis massa eliciendam partem, quam arripit solidum, & separat ab aliis huic generi solidorum minus adhærentibus.

18. *Mo-*

18.

Motus parallelus fluidi cum solido conveniente facilior omni modo alio. Tam diu descendet gutta liquoris per solidi superficiem, donec superficiei reflexione subsistere cogatur; potius hærebit ibidem contra naturalem gravitatem, quam remitteret solidum: at vero alio inferius si tangatur corpore, prius relinquet corpus, & jungetur alteri inferius tangenti, atque suam consequetur gravitatem. An ergo mirum, liquores ad cutaneos poros, licet satis patulos, detrusos facilius subsequi circulantes quam expelli; quod in circulatione sit continuatio vasorum?

19.

Quidam liquores facilius aliis juxta solida moventur. Quædam fluida tenacissime ita adhærent solidis, ut juxta solidi superficiem non nisi vi se patiantur moveri parallele; alia quidem facillime: & liquida multum inter se differunt sola hac cohæsionis differentia. Sic oleosa promtius solida arripiunt aquosis, & aquosa facilius derelinquunt solida. Quare ergo in liquido fluente, quod constat aqua & oleo, per minutissimos canales, retinebitur oleosum ad latera canalium & perfluet aqua. An ob hanc causam ubique per totum corpus, sine glandulosa machina, in vasculis lateralibus pinguedinosis colligitur oleum? Hoc statuere non videtur absurdum. Colligitur enim pinguedo in carne: & medulla in ossibus, vita otiosa, quæ iterum absumuntur nimis exercitato corpore; quod motu placidissimo circulationis prævaleat cohæsio oleosi cum solidis impetui separationis: in motu autem validiore superat impetus momentum cohæsionis. Nonne hinc intelligitur, quare post morbos, in quibus validus fuit pulsus, tanta oriatur corporis extenuatio, sola pinguedinis absumtione? Cur animalibus paulo ante mactationem exercitatis parum in ossibus medullæ? Ad hoc investigandum, tubulos minimos vitreos immisi oleo & aquæ, vidi semper celerrime ascendere aquam, tardius vero oleum: hoc ex olei cohæsione majore ad internam canalis superficiem evenire quis dubitaret credere?

20.

Tubuli vitrei minimi, intus madidi, & utraque extremitate aperti, liquori altera extremitate immersi, eum intus recipiunt, & ascendere faciunt supra reliquam liquoris superficiem. Sumatur tubulus pellucidus, & liquor aliquis coloratus, ut per tubuli substantiam coloratum conspicere valeamus liquorem, si ascendat; ducatur tunc suctione vel efflatione talis liquor, cui immergendus est tubulus, per tubulum, ut madescat intus, expulso iterum liquore, & humectatus ac depletus tubus committatur altera extremitate liquori, pulchro sane spectaculo videbis subito ascendere, si tubulus sit valde exiguus seu tenuis, liquorem plus quam ad altitudinem duorum pollicum supra liquoris superficiem: si talis eximatur impletus, liquor non exstillabit, sed hærebit a tubo detentus: & quod magis est, si exprimatur flatu liquidum ut gutta pendeat ex inferiore tubi extremitate, statim ac cessaverit pressura, recipietur gutta in tubulum, & sursum feretur. Hujus ascensus causa contra naturalem gravitatem oritur ex inæquali pressione vel alia causa. Inæqualis pressio debet nasci, quod eodem momento, ac immittatur tubulus tantum in eo loco superficiei, minor fiat pressio, verum quum tubulus sit apertus & non præcludatur accessus aeris, nulla ergo potest liquori differentia pressionis a tubulo induci. Non est ergo differentia pressionis sed alia causa, quæ in tubulum ducit sursum liquorem. Nullam aliam possum assignare, quam naturalem congregandi inter similes liquores, & solidorum cum fluidis, potentiam,

quæ mihi non magis quam gravitas eſt nota: eam negare ſi quis vellet, eodem quoque jure ipſam omnibus notam gravitatem in dubium poſſet vocare. Negant; concedamus; non eſſe vim attractricem; ipſa vero experimenta non poterunt refutare; quare ex iis ad ſecretiones explicandas deducemus concluſiones. Conſtat ergo, ſi ex canali ſecretorio vel excretorio, cujus altera extremitas attingit liquidum circulans, educatur liquor, ſtatim a fluido circulante, ſine preſſione a tergo cordis, impletum iri. Nonne ergo intelligitur, quomodo canales minimi excretorii preſſione, ſuctione, vel alia cauſa depleti, ſponte iterum impleantur? Ex dictis etiam eſt evidens, cur, aliquis ſudore madidus ſi corripiatur frigore febrili, ſtatim diſpareat omnis ſudor: non avolat certe tam ſubito, ſed, ceſſante motu ſudorem propellente, ſudor recipitur intus, ut fieri vidimus in præcedenti experimento tubuli guttulam ab inferna exrremitate etiam ſurſum ducentis. Sic abſorptio quoque fit ex cavitatibus corporis, quam, infauſto ſucceſſu, per preſſionem externam multi explicare ſunt conati.

21.

Quo tubulus anguſtior, eo altior liquoris aſcenſus. Vidi ſemper in præcedenti experimento altitudinem liquoris aſcendentis reſpondere amplitudini canalis: hoc eſt, quo plures partes liquidi contenti tangant ſuperficiem internam tubuli, eo altior aſcenſus. In cylindro anguſtiſſimo plus eſſe ſuperficiei ad contentum, quam in alio quovis ampliore, nemo, niſi hoſpes in ſolidorum dimenſione, ignorat: quo itaque eſt ſuperficies major, eo quoque plures tangunt ejuſdem liquoris partes vas continens: ex hoc attactu oriri aſcenſum ſuperius demonſtravimus, & hoc etiam experimento certiſſime evincitur. Intelligitur hinc facile ad implendos canaliculos ſecretorios tanta non opus eſſe vi a corde, ut multi egregii viri putarunt: at ſponte, quod poſſint facilius quam majora impleri vaſa. Non debemus ergo inquirere vim ingentem in corde, & in trunco venæ portarum, quæ pelleret ſanguinem per ultima vaſa tenuiſſima, quum motus fluidorum ab hac potentia quam maxime promoveatur.

22.

Tales tubuli exigui liquore ſemipleni ſi invertantur, liquor in iis deſcendet, non vero exſtillabit. Dum invertatur tubulus, deſcendere debet liquor, quod æqualis maneat in utroque canalis extremo partium attactus, hic ergo non impediet deſcenſum liquoris. Quare gravitate propria deſcendit deorſum; non vero exſtillat, quoniam motus fluidi facilior ad latera ſolidorum, quam ejus ſeparatio, ut ſuperius (18.) demonſtratum. Requiritur ergo vis major ad propellendum liquidum, ut deſerat canalem, quam per canalem continuum. An ideo non manifeſtum, nervorum tubulos exiliſſimos, & tenuiſſima lymphaticorum & excretoriorum vaſa, licet abſcindantur, non exſtillare contentum per ea integra continuo rivo circulans? utique fere omnibus pedunculis fructuum abſciſſis nullus exſtillabit ſuccus, qui tamen abundanti copia perfluebat integros.

23.

Liquor concreſcibilis motu non perturbato fluens per canalem, æque facile fere, ac ſi quieſceret, concreſcere poteſt. In hoc liquido nullus ſupponitur motus inteſtinus, ſeu partium perturbatio, adeoque tanquam corpus quieſcens poteſt conſiderari, juxta cujus exteriorem ſuperficiem aliud movetur corpus, nihil ergo aliud patitur hoc fluidum niſi affrictus in ejus ſuperficie, & hanc ob cauſam tantummodo impediretur concretio partium, ſed vero partes interiores ab hoc attritu non agitatæ æque facile, ac ſi quieſcerent, concreſcere poſſunt. Quo ergo canales

ſunt

ſunt ampliores cæteris paribus, eo pauciores liquidi a vaſe continguntur partes, quare ibidem facilius, quam in minoribus, fieri poteſt concretio; hinc toties in arteriis & venis polypoſæ concretiones. An ideo tot plexus operoſi arteriarum, ut concretus quodammodo ſanguis iterum diſſolveretur, antequam ex eo fiat ſecretio? qui concurſus varius, prout magis minuſve iterum ejus ope diſſolvatur ſanguis, & intimius permiſceatur, diverſas nonne poſſet exhibere ſecretiones? Hoc ſane fieri videtur ex mirabili & vario arteriarum diſcurſu, a Clariſſimo Ruyſchio in omnibus fere viſceribus ſecretoriis demonſtrato.

24.

Motus liquidi circa axin canalis eſt celerrimus. Cum fluidum aliquod moveatur per canalem, una pars fluidi non impediret alterius progreſſionem, ſed ſimul procederent eadem velocitate, ſi nulla exterius eſſet remora; verum partes fluidi latera canalis tangentes, ab iis in motu retardantur: in partibus ergo fluidi exterioribus erit motus tardior; hæ iterum interiores particulas fluidi remorantur tangentes, minus tamen quam latera canalis partes exteriores; illæ rurſus eodem modo alias interiores, uſque ad partes maxime a lateribus diſtantes, hoc eſt in axi canalis: quare hæ partes, quod omnium minime remoram patiantur, velociores omnibus promoventur: per illa ergo vaſa, quæ directe fluidum excipiunt a medio canalis, velocitas debet eſſe major, quam per illa, quæ ex lateribus prodeunt canalis. Quum vero propter hanc rationem omnes partes fluidi non procedant eadem velocitate, motus ſuſcitatur inteſtinus & circumrotatio partium; nam omnes particulæ exterius verſus latera canalis remoram patiuntur, quarum ſimul altera pars interius propellitur; ex quibus duobus oppoſitis motibus circumrotantur particulæ. Conſervatur fluiditas, & impeditur hac actione concretio quodammodo in magnis vaſis, quæ alias eſſet inevitabilis ex naturali ſanguinis concretione; & partes majores in ſphæricam formantur, ut poſtea patebit (29), figuram: hæc differentia ceſſat in minimis canalibus, quorum diametri reſpondent diametris partium magnitudine. Haberi ergo poſſunt variæ ſecretiones prout vaſa ſecretoria ex majoribus aut minoribus oriantur canalibus.

25.

Partes liquidi fluentis per canalem tenuiſſimæ, mobiliſſimæ, læviſſimæ axin petunt canalis, glutinoſæ vero, tenaces, & minus mobiles lambunt latera canalis. Si liquor ſit homogeneus, indifferenter omnes partes circa axin celerius moventur (24); verum ſi ſit liquor permiſtus, glutinoſæ partes tenacius adhærent lateribus, & juxta canalis latera movebuntur; majore enim eſt opus vi, quæ glutinoſas ſemel applicatas ſeparat, & juxta latera movet, quam ad ſeparandas & propellendas læviſſimas & mobiliſſimas; hæ ergo circa canalis axin movebuntur. Sic vidimus in fluviis ſordes ad latera colligi & cryptas. Hinc iterum nova diſtinctio ſecretionis ex vario vaſorum ortu.

26.

Velocitates liquidi per canalem ubique non ejuſdem amplitudinis fluentis ſunt inter ſe, ut inverſe quadrata diametrorum hujus canalis. Notum eſt, ſi duo cylindri ejuſdem longitudinis, non vero amplitudinis ejuſdem, liquido implentur eodem, hæc liquida quantitate tantum inter ſe differre, quantum differunt quadrata diametrorum: Si ergo eadem quantitas, eodem temporis ſpatio, per hos diverſos cylindros tranſire debeat, tunc tanto tardior debet eſſe motus in cylindro ampliore, quanto majorem poſſidet copiam, & quantitates differunt inter ſe ut quadrata diametrorum, ergo velocitates liquidi ſunt inter ſe ut inverſe quadrata dia-

 metro-

metrorum. Si ergo omnes diametri ramorum, quod a multis accurata instituta dimensione est comprobatum, simul sumtæ superant quadratum trunci arteriæ, in ramis tardior erit, quam in trunco motus sanguinis. Observatum præterea est, in omnibus ramis eandem non servari proportionem ad truncum, habetur ergo ubique non ejusdem in corpore velocitatis ratio: & possunt ex hac causa diversi sequestrari liquores, qui determinatam ad eorum secretionem requirunt velocitatem.

27.

Sanguinis propria indoles secretionibus favet. Absoluto examine omnium, quas sanguis communes habet cum cæteris humoribus, proprietates, (3 hucusque) quatenus aliquid tribuant secretioni, restat in hoc articulo reliquas perscrutemur, quas sanguis solus fere possidet. Pronunciamus primo generaliter sanguinem in se peculiares quasdam habere dotes, quibus quam maxime favet plurimis secretionibus, nulla imitandis arte ex alio liquore. Quis unquam paravit liquorem ex tot diversis magnitudine constantem globulis sphæricis, tali potentia concrescendi ditatis, in liquore minus concrescibili, qui etiam in omni sua parte non est sibi similis, natantibus, & debita magnitudine vasculis minimis respondentibus? nulla sane ars hoc æmulari potuit, nequidem corpora animalia suis organis illum perficere potuere omni dote eundem. Nonne hoc satis evincunt sanguinis transfusiones vanis successibus institutæ? imo hominis sani sanguis in corpore receptus ægroto ipsi non restituit sanitatem, nec corpori senecto aut languido a sanguine juvenili vires unquam fuere restitutæ; sed unicuique propria & specialis est sanguinis indoles, ex quo tantum possunt sequestrari, non vero ex alieno, humores.

28.

Sanguis constat partibus magnitudinis variæ. Sanguis calescens e corpore vivo receptus tubulo tenuissimo vitreo & applicatus microscopio, statim exhibebit conspectui liquorem rubrum ex variæ magnitudinis particulis constantem; maximæ earum rubro colore sunt imbutæ, minores vero dilutioris sunt coloris & magis perspicuæ, quæ iterum natant in liquore pellucido, cujus partes propter tenuitatem & pelluciditatem non conspiciuntur microscopio. An vero lympha hæc tenuis diaphana iterum ex aliis majoribus & minoribus constet, visu detegere non potui; ratio tamen suadet, credamus. Possumus ex hoc summo jure concludere, si talis sanguis tranare debeat per vas arteriosum aliquod, ex quo oriuntur rami laterales, cujus diametri sunt minores diametris globulorum rubrorum, in eos tantum intrare serum & lympham, & reliquam partem rubram contineri in arteriis ipsis: & iterum, si dentur adhuc minora orificia, per illa tantummodo intrare lympham, seclusis ceteris. Talia inveniri vascula & orificia inferius (39) probabitur; possunt itaque sola magnitudine particularum per poros varios quædam fieri secretiones.

29.

Partes visibiles in sanguine sphæricam habent figuram. Mirum est observare microscopio sanguinis in tali tubulo recepti partes visibiles exacte apparere rotundas, verum si conspiciantur globuli in anguilla, & alis vespertilionum, aliisque animalibus, circulantes per vasa minutissima, a lateribus illorum vasculorum cylindricam adipiscuntur figuram; liberatæ vero a compressione iterum fiunt sphæricæ. An vero partes lymphæ etiam ut sanguinis rubri & seri sint globulosæ, haud definire possumus: dictat tamen ratio, ut ex dicendis patebit. Omnis sanguis

guis noster fertur per canales, in majoribus est motus celerrimus circa axin (24), ergo circumrotatio partium, & inde figuram omnes obtinent sphæricam. Excogitate figuratum quodlibet corpus, non vero sphæricum, circumrotari in medio resistente, nonne semper eminentibus angulis fortius feriet resistens, quam qualibet parte alia? distant enim partes in mucrone eminente longius a centro, circum quod rotatur corpus, quam quævis aliæ, celeriores itaque progrediuntur omnibus aliis, & majore impetu in obstaculum incurrunt: generale est insuper dogma, actionem omnem reactioni esse æqualem, plus ergo patiuntur partes in mucrone quam in ullis aliis, quare mucro sensim deteritur, aut complanatur, donec in omni parte istius corpusculi sit eminentia æqualis, hoc est, quando in sphæram fuerit commutatum corpusculum. Quæ ingesta, aut in corpore nostro nata, sunt duriora, quam ut possint in sphærulas conformari, nobis erunt venena vasa nostra perforantia. Juvatur insuper formatio in sphærulas a concava interna vasorum superficie cylindrica: imo in vasis minoribus, per quæ una tantum simul particula potest transire, quam maxime perficitur globulorum configuratio, nam aliqua particula in tali vasculo jam hoc, jam vero illo modo compressa, ex quavis alia figura in sphæricam debet commutari, accedit insuper naturalis indoles duorum diversorum permistorum, quorum alter sponte semper in guttulas sphæricas colligitur, in alio natans fluido (△). Sanguinem vero non esse liquidum homogeneum ipsius spontanea satis evincit separatio in quiete. Cum ergo & conspectu & naturali actione motus sanguinis globuli sanguinei & serosi fieri debeant sphærici, quare non statuere liceret, reliquum etiam liquorem diaphanum ex ejusdem figuræ particulis constare: ab eadem veniunt origine, idem quoque patiuntur in circulatione. Utique probabilior est hæc sententia omni alia, quæ aliam adscriberet figuram particulis; quippe nec hi, nec nos figuram earum probare possumus visu, verum analogia cum aliis partibus sanguinis habita pro nostra pugnat sententia. Tamen fatendum, nova ingesta statim non suppeditare ex sphærulis constantem liquorem. Quisquis ex his intelligit facile, quid faceret varia particularum figura per figurata foramina cribri ad varias exhibendas secretiones, quum nec ipsa cribra nullibi in corpore sint inventa. Hanc hypothesin, ut & multas alias non lubet ulterius persequi, ne multum teratur tempus, & tædium creetur lectoribus. Animus est illa proponere, quæ mihi vera videntur, quid alii sentiant non examinabo, tantum veritatem proponendo palmam auferre tentandum, non vero calumniis, conviciis aut refutationibus Medicam retardantibus scientiam; ad solum enim Lydium lapidem, seu veritatem examinanda sunt omnia.

30.

Sanguis sanus intra vel extra corpus nostrum stagnans in majoribus & etiam exilissimis vasculis sponte concrescit. Lippis & tonsoribus etiam est notum, sanguinem e vena vel arteria, vase quodam receptum sponte concrescere; hoc quoque in minimis fieri tubulis experimentis iteratis comprobatum vidi: nec fluidus manet in arteriis & venis mortui animalis, verum in polypos vel grumos concretus invenitur. Constat ergo sanguinem rubrum, si alicubi moveatur per canalem sine motu intestino, ibidem coagulari, (23) seseque a reliquo sponte separare liquore: hocque magis minusve peragere pro varia vasorum directione & concursu, quare hac etiam ex causa, aliqua in corporis parte fieri potest secretio, nullibi alias peragenda. Quare ab anatomicis ultima arteriarum, ex quibus proveniunt secretoria, accuratissime perscrutanda.

31.

Sola circulatio in corpore vivente sanguinis conservat fluiditatem. Pertentato omnes modos

modos cum vel sine motu, in calore, tepore, vel frigore sanguinem reservandi fluidum extra corpus, semper aliqua ejus concrescet pars: magis & citius in quiete & frigore, tardius in moderato calore, tardissime in tepore si simul moveatur. Hinc itaque docemur, quod fluidus maneat in corpore, circulationem illius conservare fluiditatem, & quidem peculiari actione, quæ non fit extra corpus animale. Quum vero examinemus vasa magna, in illis talem non possumus assignare causam, ut patet ex dictis (23), neque in minoribus, si conferantur, quæ superius (23. 30.) explicavimus. Sed vero reticularis vasorum complexus dividit, confundit, in oppositos motus agitat, separat, permiscet, quod nulla imitandum arte. Prout hæc actio major, aut minor ante secretionem, varii ex eodem sanguine possunt separari liquores. Ut ex hac operatione clarior fiat doctrina, sciendum est, sanguinis partes omnes non æque cito concrescere, sed sanguis ruber citissime, serum tardius, & pars aquosa diutissime conservat fluiditatem. Si ergo talis liquor mistus feratur per canalem satis amplum, ut est aorta descendens, inchoamentum habetur hujusmodi concretionis (23): Sic delatus sanguis ad renes promtissime suppeditabit secretioni aquosum, quum ibidem vermiculari arteriarum reptatu minus quam alibi permisceatur sanguis, & partes concrescibiles persequantur arteriarum & venarum cursus, facile deponentes aquosam minus concrescibilem. Contrarium vero venit, quando inextricabili & miro vasorum concursu prius dissolvatur & permisceatur sanguis secretioni obeundæ destinatus. Hinc forsan cerebrum parum distat a corde, ut reciperet sanguinem optime in pulmonibus præparatum, parum in itinere concretum, quem tamen in arteriis piæ Matris infinitis anastomosibus, concussionibus & divaricationibus, ita præparat, ut pars sanguinis præstantissima ex eo possit separari, quæ in renibus reliquo permista manebat sanguini. Hinc etiam intelligitur, cur ex eodem trunco arteriæ varii possunt separari liquores, scilicet ex varia præparatione sanguinis in organo, antequam ex eo instituatur secretio.

32.

Accelerata & retardata circulatio sanguinem incrassat. Hoc paradoxum videtur, observatur tamen in nostro corpore. Ponamus hominis perfecte sani cursu vel labore sanguinis circulationem adaugeri, hujus certe sanguis ita condensabitur ac si morbo laborasset phlogistico. De quibus etiam videri potest Tract. noster: *de insensibili perspiratione Cap.* x. §. 3. Objiciat quis, eadem actione tenuissimum per insensibilem perspirationem exhalare, & ideo fieri crassiorem, sed sanguinem specifice non fieri crassiorem: hoc concedimus, & id etiam postea sumus comprobaturi; verum præterea ipse sanguis, licet æquali copia humoris aquosi fuisset dilutus, ac fuerit excretione detracta, is tamen erit crassior quam antea, ut demonstravimus in Dissertatione Nostra *de motu & corporis exercitiis* §. 24. Ex tali itaque sanguine parciores procedunt tenuioris secretiones, quod liquor deficiat. Intelligimus ex his, lympham valida circulatione exuere suam fluiditatem, & fieri glutinosam: omnem motum circulatorium adauctum non semper augere secretiones: augmentum & defectum secretionis continuo non pendere a varia sanguinis velocitate, ut etiam observavimus in *dissertatione de urina* §. 15.

Ut motus acceleratus condensat, ita languidiore circulatione in viscidum abeunt humores. Superius demonstravimus (31) sola circulatione sanguinem fluidum permanere: hæc ergo si nimis languida sit, sanguis magis accedit ad ea, quæ pateretur in quiete (30), hoc est in viscidum abit, quo irretitur pars aquosa, per insensibilem perspirationem, aut urinam vix evacuanda. Prior crassitudo quiete, hæc vero visciditas motu adaucto, & putredine spontanea attenuatur. Nonne ergo satis constat, quandoque motum auctum supprimere perspirationem, sudorem & urinam, viresque prosternere defectu spirituum, unica venæ sectione omnia restitui posse & quiete? alias vero ambulatione & corporis exercitiis erigi

vires

vires & promoveri secretiones? Tandem eadem manente quiete, sudore, urina aut diarrhæa colliquativa emaciari, qui prius viſciditatibus ſcatebat & ſuppreſſis ſecretionibus laborabat? Certe hæc omnia tanti in Medicina ſunt momenti, ut nulla horum habita ratione, vix poſſimus ex arte præſcribere evacuantia. Multum ergo intereſt omnes perſcrutari ſecretionum cauſas, & non nimis addictos eſſe in una generali omnium eruenda cauſa.

33.

Nimius calor & nimium frigus condenſat ſanguinem. Sanguinem ad ignis nimium calorem coagulari, ut ovi albumen, qui negat, ipſis evincetur experimentis: hoc quoque verum eſt a nimio frigore, quare non opus dicta ulteriore ſermone extendamus: ſed ea tantummodo proponamus, quæ inde ſevera ratione poſſent deduci. Ergo in moderato tepore ſanguis tenuiſſimus. Secretiones, quæ a tenuitate ſanguinis dependent, tunc copioſiſſimæ. Secretiones minui poſſunt nimio calore & frigore; poteſt calor adurens condenſando ſanguinem in morbis acutis & inflammatoriis ſiſtere perſpirationem, ſudorem, urinam, ſalivam, alvum: & medicamenta refrigerantia, ut venæ ſectio, & minuentia calorem in his morbis ſudorem provocare, alvum laxare, ciere urinam, atque os humectare. Nonne hæc omnia miraculi inſtar a quibuſdam in morbis fuere obſervata? poſſem ſane hæc omnia practicis confirmare exemplis, ſed vetat hujus diſſertationis brevitas. Præterea aſſerere poſſumus illum caloris gradum, qui coagulationi eſt proximus, omnium maxime favere ſecretionibus, ut eſt ille gallinæ incubantis tepor. Hinc viſcera animalium tepentia, aut ipſa animalia viventia diſſecta noſtris viſceribus applicata tantum præſtant ad ſtagnantes humores & concretos a frigore iterum fluidos reddendos, & obſtructiones frigidas reſerandas.

34.

Sanguis ruber in arteriis, venis, vaſculis intermediis & cellulis circulatur tantum, tempore ſanitatis. Superius vidimus (28) particulas rubras, omnes alias magnitudine excedere; & has colorem rubrum præbere ſanguini. Novimus inſuper, colorem rubrum alicujus partis tantum a ſanguine rubro fluente vel retento provenire. Hic liquor ruber continuo debet circulare, ſi enim ſtagnat, morbus dicitur, ſed vero illa circulatio fieri debet per vaſa, (quippe credere ſanguinem in parenchymata effundi, quod veteres & nonnulli quoque ſeculi elapſi ſtatuere, nullis poteſt firmari experimentis aut ratione.) Hæc vaſa vehunt liquidum a trunco verſus ramos, vel a ramis verſus truncum, quum alia non detur in corpore circulatio, ſunt ergo arteriæ vel venæ, &, quod hic liquor ſit ruber, vocantur ſanguiferæ. Ultra quas propter magnitudinem globulorum non moventur, niſi in cellulis: in morbis tamen per vaſa quoque ſerifera, aut lymphatica moventur, aut in iis ſtagnant, ſed tunc in debito non reperiuntur loco. Eſt ergo in ſtatu ſano ſanguis craſſiſſimus in ultimis arteriarum extremis, quum ibidem nil niſi hi reperiantur globuli rubri reliqua omnia magnitudine excedentes, quod alia per orificia vaſculorum minora a globulis ſanguineis ſint ſeparata, poſtea iterum in venas infundenda.

35.

Sanguis in ſiniſtro ventriculo cordis omnium optime permiſtus, qui licet videatur liquor homogeneus, ex multis tamen diverſis conſtat partibus. Hoc præcipuum eſt pulmonum munus, ſanguinem ex dextro ventriculo cordis receptum, per ſua vaſa ita agitare, dividere, conquaſſare, reciproce premere & relaxare, permiſcere & confundere iterum in vena pulmonali, ut ibidem exactiſſima habeatur miſcela, qualis miſtura, & præparatio nullibi habetur in corpore totius maſſæ ſangui-

neæ

neæ fine fecretione. Hic fanguis fic præparatus recipitur a finiftro ventriculo cordis: ftatim vero ac projectus fuerit in aortam, fenfim fefe magis magifque incipit feparare (23 & 31) & ex eo quidam feparantur humores. Ex quibus prior propofiti patet pars. Nam præparatio fanguinis in liene & plexibus arteriarum (23) non tanti momenti eft habenda, ac eft illa in pulmonibus, neque hoc toti tribuitur fanguinis maffæ, ut actio pulmonum. Hinc, quamvis appareat fanguis fluidum homogeneum, ex multis tamen conftat diverfæ naturæ partibus. Examinate fanguinis primo originem ex chylo, quot funt ciborum potulentorumque varia genera, quæ conficiunt chylum, fuam propriam indolem utcunque fervantia. Hic chylus conftans materie varia e ductu thoracico a vena fubclavia receptus, per dextram auriculam, & ventriculum cordis, atque arteriam pulmonalem, in omnem pulmonis partem vectus, hic permifcetur fanguini accuratiffime ftatim in cordis ventriculum finiftrum deducendo: ille ergo fanguis ibidem multum poffidet de alimentorum natura poftea fubigenda vel immutanda. Vel fi confideres fanguinem in vena cava, nonne omnes fecreti humores, qui non ejiciuntur, illi ibidem permifti inveniuntur? quis numerare valet omnes humores fecretos natura diverfos, qui tamen iterum permifcentur circulanti? certe multi numerantur, qui forfan finguli ex plurimis aliis confufis, conficiuntur. Examinate denique fanguinis fpontaneam feparationem (28) aut per experimenta chemica, nonne optimo jure debemus concludere fanguinem ex variis conftare partibus? Sed hoc non fufficit fcire tantum, verum exinde poffunt regulæ pro fecretione illuftranda deduci plurimæ. Quis eft, qui non intelligit ex liquore permifto varia poffe feparari, fi reperiatur in corpore noftro actio, modus vel organum huic feparationi aptum? Nonne aquofa ingefta per renes eliminantur copiofiffime, & fecreti humores confufi in venis fanguini, nonne per eadem organa iterum poffunt a reliqua feparari maffa. Hoc fi non fieret, verendum effet ne noftrum corpus brevi, bilis, fpirituum aliorumque humorum defectu periret, fed valde neceffe eft, ut multi liquores functi munere redeant, & de novo iterum fuis organis fecernantur eidem operi inferviturI.

36.

Sanguis in finiftro ventriculo cordis contentus omnes tales continet liquores, qui in toto fecernuntur vel excernuntur corpore, vel talia poffidet, ex quibus poftea fecretorii vel excretorii humores confici poffunt. Nullibi in noftro corpore fit fecretio nifi ex extremitatibus arteriarum vel venæ portæ: hoc omnes concedunt & confirmant Anatomici, aut fine ullo interveniente organo glandulofo, aut ope alicujus glandulæ, peragitur. Sed omnes arteriæ fanguinem accipiunt ex aorta, feu omnes rami arteriofi ex aorta proveniunt, præterquam fola arteria pulmonalis prodiens e dextro ventriculo cordis, & ex hac arteria hucufque non fuit demonftratum fieri fecretionem; adeoque aorta omne adducet liquidum, ex quo futura eft fecretio, fi non adeffet vena portarum, quæ bilis fecretioni profpiceret, verum hæc ipfa vena portarum ex arteriis accipit fanguinem, adeoque liquor in ea contentus prius fuit in arteria aorta, hæc iterum a finiftro cordis oritur ventriculo, omnis ergo fanguis, ex quo futura eft fecretio, prius fuit in cordis ventriculo finiftro, objiciat quis bilem femel confectam non redire ad cor, verum fufam ex ductu cholidocho in duodenum a venis Meferaicis abforberi, ficque iterum per venam portæ duci verfus hepar, atque ita peculiarem fibi fervare circulationem. Hoc multis firmiffimifque comprobant experimentis & rationibus, quæ hic non funt loci examinanda. At quis crederet nihil bilis intrare lactea, & ideo nullam quoque ejus portionem per cor circulari? Nonne ex affumtis alimentis præparanda eft in pulmonibus materia, quæ reftituit, quod de bile fuerit deperditum? an fentirem, venam portarum & ipfum lienem & hepar fatis valere ex chylo conficere bilis materiem; aut crederem in ipfo chylo a venis Meferaicis abforpto hærere biliofam

no-

novam materiem? mihi faltem videtur materiam bilis novam prius in pulmonibus elaborari, antequam ad venam portarum perveniat: & ideo ftatuo, ipfam quoque bilis materiam in finiftro ventriculo fuiffe cordis. Duplici modo poffumus confiderare liquores fecernendos, vel quod exiftant in fanguine permifti, quales poftea fecernuntur propter reliquorum liquidorum permiftionem non confpicui, ut fales foluti in aqua non confpiciuntur optimis microfcopiis, quum tamen revera in ifto fint liquore, feparatione poftea producendi: vel quod materia reperiatur in fanguine talis, ex qua fieri poteft liquor, qui eft fecernendus. Uti ex vegetabilibus mineralibufque multa educuntur fermentatione, putrefactione, combuftione, aliove modo, quæ revera talia non præexiftebant in iis. Quis unquam alcoholem, non prægreffa fermentatione, eduxit ex vegetabilibus? aut falem volatilem fine putrefactione, ex frumentaceis & vegetabilibus mitiffimis? vel falem alkalinum fixum abfque ignis tortura? Sane hæc omnia non erant talia præexiftentia in plantis, fed erat præfens in iis materia, quæ arte potuerit ita commutari. Verum omnia ex omnibus non poffunt præparari, fed requiritur præexiftentia materiæ huic mutationi aptæ. Hoc quoque volumus in noftro corpore, quod fcilicet debeat talis liquor adeffe, qualis feparatur per organa fecretoria, aut talis, ex quo organi ope confici poteft fecretorius humor.

37.

Omnis fanguis & inde fecreti humores in aliquo detenti corporis loco corrumpuntur, & unufquifque, pro varia fua indole, aliam producit omnino corruptionis fpeciem. Non eft mihi notum in toto corpore noftro liquidum, quod fi retineatur aliquamdiu in tali tepore, ut eft noftri corporis viventis, quin corrumpatur, de fœce alvina, urina, faliva res eft notiffima, illa ingentem tandem emittere nidorem. Quid? totum corpus emortuum in putrilaginem fœtentem commutatur: & laudabiliffimus mitiffimufque liquorum in tali tepore, venenatam adipifcitur indolem fana viventia rodentem. Conftat ergo, quum hoc etiam fiat in omni parte corporis viventis, fi liquor ftagnet, circulationem prævenire hanc corruptionem, ablegare corrupta, & ex alimentis ingeftis conficere nova. Abfurdum eft ergo ftatuere liquores in cellulis, veficulis, aut cavitatibus contentos effe ad finem vitæ a nativitate perpetuos eofdem: ipfi ne quidem humores oculorum puriffimi, corruptionis immunes: debent ergo omnes in noftro corpore humores communicare circulantibus, ut eorum portio faltem inutilis aut corrupta abfumatur, & alia in deperditi liquoris locum furrogetur nova. Quid itaque ftatuendum fit de fermento connato, aut fanguine materno, quifque facile perfpiciet. Sed præterea raro duo liquores diverfi fi corrumpantur, poft corruptionem eandem adipifcuntur indolem; fic faliva alium, urina, fanguis, chylus, bilis, pus vel ichor in abfceffu alium proferunt fœtorem. Nonne poffumus ex ichoris colore & nidore detegere offis cariem? Nonne ex natura puris vel ichoris poffumus de ulcerum malignitate ferre judicium? Nonne ex varia natura liquoris in aliqua glandula contenti, alia omnino prodeunt corruptionis phænomena? Hæc omnia obfervare in praxi accuratiffime magni effe momenti confido. Ut ita ex fpecialibus fignis detegamus, quinam non modo corrumpuntur humores, & ita detegamus fomitem & morbi caufam, fed ut tandem etiam medicamentis fpecialibus ufu comprobatis poffimus fuperare hæc mala: nam iifdem medicamentis diverfa corruptionum curare genera quis auderet ftatuere? utique in praxi contrarium experiretur. Hinc toties inutilis & vana redditur medicina; non quod nos fefellit experientia in corrigendis liquidorum corruptionibus, fed quod nobis non fatis conftet, qualis fuerit depravatus humor, & quantus ejus fit corruptionis gradus, ut ita ad minimam varietatem noftra dirigatur indicatio.

38.

Orificia vaſorum perpendicularia ad axim ſunt circularia. Diximus (2) ad ſecretionis cognitionem duo requiri , liquidorum ſcilicet cognitio & ſolidorum : de prima huc uſque egimus , quam tamen ab altera non potuimus ita diſtinguere , ut de ſolidis nullus haberetur ſermo . Quæ ergo de ſolidis ſupra expoſuimus, hic tanquam veritates aſſumemus , & exponemus reliqua ad ſolida ulterius ſpectantia, quæ ſecretioni inſervire poterunt . Docent mechanici, omnes canales flexiles liquore impletos eſſe cylindricos , quod preſſio fluidi in omni parte ſit æqualis , hoc eſt in æquali diſtantia a centro, quod fieri nequit, quin ſuperficies fiat circularis : præterea ex natura fluidi id fieri quoque debet (4) : quum autem hoc fiat per omnem longitudinem canalis , orificium ad canalis diametrum perpendiculare debet eſſe circulare : quare partes fluidi per tales fluentis canales fieri debent ſphæricæ (29), & vaſculorum origo ex majore trunco , licet oblique ex eo proveniant, & eorum orificia ideo appareant, propter ſectionem obliquam ad axin, majora, non poteſt tamen globulus ſphæricus fluidi major intrare tam commode, ac ſi id orificium eſſet circulare. Noſtri corporis vaſa circulatoria & ſecretoria flexibilia eſſe non eſt opus probetur, ſunt ergo omnia cylindrica, & eorum ſectiones ad axin perpendiculares ſunt circulares. Id ergo, quod agunt varia orificia vaſorum ad ſecretiones, ab eorum tantum dependet magnitudine: nec ulla figurarum eſt habenda ratio , quare ab iis tota, ut plurimi aſſerunt, non dependet ſecretio omnis.

39.

Orificia vaſorum multum inter ſe differunt amplitudine. Omnes ramos ſuo trunco ſemper eſſe minores ipſa confirmat ocularis inſpectio, in arteriis & venis. Hæc autem differentia amplitudinis nihil fere facit ad varias producendas ſecretiones, niſi hæc ſubdiviſio eo uſque pervenerit, donec orificia vaſorum tam anguſta fiant, ut non amplius omnes in ſanguine hærentes poſſint admittere partes , tum vero omnes majores ex iis vaſculis ſecludentur , & ſolæ, quarum diameter non ſuperat orificii diametrum, admittentur . Hic autem non ſubſiſtere ulteriorem ramorum divaricationem artificioſa injectio & partium ab inflammatione diſtenſio clariſſime oſtendit: quo uſque vero procedat a nemine fuit traditum : conſtat tamen ſola hac varia orificiorum amplitudine diverſas a reliqua maſſa poſſe ſeparari partes.

40.

Quadrata diametrorum ramorum arteriæ ſimul ſumta ſuperant quadratum trunci ubique in corporis quacumque parte. Hanc veritatem hodierni anatomici accurata habita dimenſione comprobant : verum in una parte major, in alia vero minor inter ramos & truncum invenitur differentia. Docemur inde, motum eſſe tardiorem in ramis quam trunco (26). Quum vero non æqualis ubique ſit differentia, in iis locis ſeparetur liquor, qui ad ejus ſecretionem tardiſſimum requirit motum, ubi diametri ramorum multum ſuperent diametrum trunci, & alius liquor, qui majorem requirit velocitatem, ubi minor detur inter quadrata diametrorum differentia: quare ex eodem trunco ex hac ſola ratione varii poſſunt ſecerni liquores.

41.

Arteriæ & venæ ſemper premunt contentum liquidum. Arteriæ & venæ omnes habent fibras longitudinales & circulares, arteriæ circulares fibras habent in interio-

teriore sui parte, quæ vero exterius in venis deteguntur: & contrario situ longitudinales. Actio fibrarum omnium consistit in abbreviatione: hoc fieri nequit in canale cylindrico vel conico, ut sunt arteriæ & venæ, quin ejus cavitas minor fieri debeat, seu, quod idem est, liquidum in eo contentum prematur. Hoc quoque docent abscissæ arteriæ, si intromittatur digitus, qui tum valide premitur, & educto ex arteria vel vena cruore extenuantur. Sunt ergo in statu sano fibræ in statu violento, & urgent semper contentum liquidum. Ex natura liquidi est manifestum, si prematur, qua data apertura effluere, omnis ergo liquor urgetur in ea orificia, quæ ex arteria proveniunt, & intrant, si modo partium diametri non superent diametros aperturæ vel vasorum lateralium.

42.

Cursus arteriarum versus organa secretoria variant inter se, prout alius in tali organo secernendus est liquor. Prima differentia habetur in ramorum ad aliquod viscus destinatorum origine: alii angulo acuto, ut fere omnes, alii angulo recto, & alii denique obtuso proveniunt ex trunco. Vel secundo non omnia ramorum orificia eandem servant proportionem magnitudinis ad truncum. Tertio quædam arteriæ deponunt prius sanguinem rubrum, antequam attingunt organum secretorium, aliæ vero pleno agmine intrant viscus. Denique quædam arteriæ ex suis lateribus sine multa ambage dimittunt secretoria, aliæ prius contorquentur, penicillorum instar disponuntur, aut serpentium instar proserpunt, imo tot varias fere inveniunt anatomici arteriarum texturas, quot reperiuntur in corpore secretiones diversorum humorum. Constat ex his, quum Deus nihil creavit frustra, has varias texturas sua propria quoque obire munera. Vel quod ex sanguine per hanc fabricam conficiatur liquor aliquis nullo alibi præparandus organo, aut quod per eam certo modo disponatur sanguis, ut deponat quendam liquorem. Hæc erant, quæ habebamus dicenda, antequam ipsum aggrederemur secretionis negotium, ut ita possimus iis uti tanquam datis, quibus res incognitas eruere valeamus. Quæ supersunt in explicanda glandularum fabrica sciens omitto, quum nuper a Clarissimo Boerhaave & Celeberrimo Ruyschio non minus eleganter quam accurate hæc fuerint descripta.

PARS ALTERA DE SECRETIONE HUMORUM E SANGUINE.

43.

PEr *arterias ad omnia organa secretoria fertur liquor, ubique fere ejusdem indolis, ex quo peculiaris futura est secretio.* Hucusque nihil nisi data seu veritates concessas proposuimus, ex quibus totum secretionis negotium est explicandum. Quod ut ordine pertractetur, considerabimus: 1. differentiam, quæ potest detegi inter liquores seu sanguinis partes antequam ad aliquod perveniant organum, &

ſimul quænam citari poſſint cauſæ humores eo ducentes : 2. cauſas ſolitarias ſeu abſtractas, quibus peragitur ſecretio , ex quarum multifaria compoſitione infinitæ fere poſſunt fieri ſecretiones variæ : 3. eas , quibus aliquis ſpecialis producitur liquor: 4. illas, quæ varios non conſuetos , vel qualitate vel quantitate , producunt humores: 5. ea tandem examinanda venient , quæ humores ſecretione peracta poſſunt pati, quomodo inde eorum poſſit mutari indoles.

Quum per arteriam aortam feratur motu perturbato ſanguis e ſiniſtro receptus ventriculo cordis (35, 36) propter arteriæ inflexionem, & motum inæquabilem cordis , per ramos ex hoc trunco ortos ſanguis derivatus parum differt indole, niſi quod in arteriis a corde longius diſſitis ſanguis paulo magis ſit concretus (23 , 24, 31) . Hoc quoque verum eſt in ramuſculis minoribus , quamdiu orificia ſunt tam ampla, ut omnes tranare queant ſanguinis partes . Et quoniam omnia organa ſecretoria accipiunt ex aorta ſanguinem permiſtum (35, 36) nullam hucuſque ſecretionem paſſum , hæret ergo ſecretionis cauſa in eo ipſo organo , qua varii a ſimili maſſa ſanguinea ubique poſſunt ſeparari liquores. Si quis excipere velit bilis ſecretionem , per me licet , quod non ex arteria ſed vena portarum ejus fiat ſecretio (36) .

44.

Sanguis deducitur ad minutiſſima vaſa ſecretoria preſſione cordis a tergo urgente ; compreſſione continua vaſorum & partium circumjacentium ; Motu vermiculari vaſculorum ; & eorum propria recipiendi potentia. Cor valida vi urgere in contentum ſanguinem , eum in aortam projicere maximo impetu , omnes norunt , ſed quanta ſit illa potentia , & cui comparanda, diſſentiunt quam maxime , ut videre licet inter calculum Borellianum & Keillianum , & plurimorum aliorum Auctorum : quanta autem ſit, nolo hic determinare, ſufficiet ſcire, ſi modo cognoſcamus rude tantum momentum motus ad aliquam partem, v. g. in pede vel brachio alterutro . Hoc erit facile determinare , ſi arteria vadens ad illam partem abſcindatur , & libere exilire permittatur ſanguis : nam cognita curvatura parabolæ , vel altitudine columnæ ſanguinis verticaliter proſilientis , cognitum etiam erit momentum preſſionis a tergo , quod ex hydraulicis eſt petendum . Si eodem impetu liquor ope ſiphonis injiciatur in abſciſſam arteriam , nequaquam liquor omnia pervadet vaſcula partis emortuæ , ut ſanguis per arterias integras . Præter motum ergo cordis, alia quoque requiritur cauſa ; ſcilicet compreſſio vaſorum & partium circumjacentium : ita enim leni compreſſione ſimul dum inſtituatur per ſiphonem injectio, liquor penetrabit altius & in tenuiora ſeſe inſinuabit vaſcula : ſed quod magis eſt , motus vermicularis multum facit ad propellendos humores, quem in injectionibus anatomicis frictione , compreſſione alterna, agitatione , conquaſſatione , aliiſque modis , quantum fieri poteſt , æmulamur, nunquam tamen poſſumus ad ultima perducere vaſcula injectum liquidum, quod ille motus deficiat, vel quod non injiciatur liquor reſpondens vaſculis (17) minimis , quare alias cera liquefacta vel oleum quodvis tenue minus ſeſe inſinuaret, quam aqua tepida in injectionibus anatomicis ; & alcohol promtiſſime , aqua ſenſim , & oleoſa tardiſſime corporis parti ſiccæ applicatæ abriperentur , ſi non requireretur inter fluida & ſolida quædam convenientia ; nam tubuli minutiſſimi promtiſſime in ſe recipiunt ſibi convenientem liquorem (20, 21, 22) . Aut hæc forſan erit cauſa , quare oleoſa non intrant , quod tenacius adhæreant lateribus (19) adeo ut ad propellendum nimia ſit opus vi , & majore , quam poſſunt latera pati vaſorum.

45.

Generalis ſecretionis cauſa poteſt eſſe partis ſimilis in ſanguine coadunatio ſpontanea,

nea, & *separatio a reliqua Miscela*. Omnes humores sphærulas formant sponte (4) præprimis in alterius naturæ hærentes liquido, (16) quamvis moveantur per canales (23) motu non perturbato : qualem spontaneam concretionem quoque possidet sanguis humanus (27, 29, 30), ex quo futura est secretio. Hæc ipsa spontanea separatio primaria est secretionis causa, in secretione enim tantum requiritur specialis cujusdam liquoris, ex liquore permisto, segregatio (1); possumus sic sine ulla arte sanguinem rubrum separare ab aliis ; ita etiam sponte secedunt oleosa ab aquosis : requiritur ergo tantummodo organum, quod separatum recipit humorem. Duplex ex hac causa fieri potest secretio. 1. Quando secernitur liquor tenax, glutinosus, viscidus, a fluidiore, mobiliore & minus concrescibili. Probavimus (9, 31) omnes partes sanguinis non æquali coalescendi potentia esse donatas. Si ergo partes maxime concrescibiles, quæ sponte congregantur, intrant vas secretorium, dimittentes reliquum liquorem, secernetur liquor tenax, & fluidior perget circulare. 2. Secernitur tenuis, fluidus, & vix cohærens liquor, quando, post separationem hanc spontaneam, hic humor recipiatur a vasculis secretoriis. Potest ergo concrescendi potentia in sanguine separari ex eo liquor tenuis, si continuo absumantur tenaciores magis concrescibiles, relicto tenuiore, qui tandem vas ingreditur secretorium. Et quod varii gradus cohæsionis reperiantur inter sanguinis partes, multa genera humorum ab hac causa possunt separari : ad quam separationem peragendam multum facit diversa magnitudo orificiorum vasorum (39), quum partes concretæ tanquam globuli certæ magnitudinis possint considerari. Omnes autem statuere fieri in nostro corpore secretiones ab hac sola causa nihil absurdius. Multa præterea alia occurrunt ad varios producendos humores, verum hæc tanquam simplicissima primum sibi locum vindicare judicavimus.

46.

Particularum similium cohæsio firmior, quam cum aliis, altera potest esse secretionis causa. Sanguis noster, ad organum vadens secretorium, in continuo est motu, quo oritur in ipsa sanguinis massa motus intestinus (24) & separatio particularum (31), eæ vero partes, quæ tenacius cohærent, ab hoc motu minus solvuntur aliis, quod ad earum separationem plus virium requiratur : quare tandem sensim languescente motu (26, 40) in ultimis vasis concretæ permanent, atque sic (45) specialem præbent liquorem.

47.

Major & minor cujusdam liquoris cum solidis cohæsio tertiam proponit secretionis causam. Omnes partes in sanguine non ejusdem esse indolis, sed alias tenacius adhærere solidis: alias vero laxius, superius (17, 18, 19) vidimus : quare partes tenacissime adhærentes, eodem impetu protrusæ, tardius procedunt, & latera lambunt vasorum (25), & hærent, aut in lateralibus vasculis vel cellulis pelluntur, dum reliquæ pergant continuare viam.

48.

Magnitudo particularum in sanguine varia per vas arteriosum inæquali orificiorum amplitudine donatum, truso, causam exhibet diversorum liquidorum secretionis. Confer, quæ adduximus (28, 39). Sed utut videatur per tale organum tenuissima semper ex sanguine separari, quod multi statuunt, quoniam per orificia majora particulæ etiam minores possint tranare, & ideo per minutissima tantum liquor posset separari qui ex minutissimis constaret particulis, rem sane ipsam, non ut fit in vasis ramosis, sed ut fieret in cribris, sunt contemplati: imo per varia cri-

bra

bra possumus separare partes & seorsim colligere ; nam si tot habeamus cribra, quot partes sunt sphæricæ , ut sunt sanguinis globuli magnitudine differentes in pulvere permisto ; quorum primum transmittit omnes partes pulveris exceptis maximis, in eo eædem habebuntur seorsim; cribratus pulvis si per aliud cribrum iterum cribratur , cujus foramina paulo sunt angustiora ; iterum ex hoc pulvere separabuntur partes foramina magnitudine excedentes ; hoc si instituatur per alia cribra successive minora habentia foramina , colligentur partes ejusdem magnitudinis seorsim ; & ex permistione pulverum ex diversis cribris collectorum infiniti fere varii possunt confici pulveres . Hujus rei ut clarior habeatur idea, ponamus vasa nostra per multas progredi divisiones sensim angustiores (39), quod obtinet in nostro corpore; & sanguinis massam possidere varios magnitudine globulos (28), quod etiam fuit comprobatum: si habeantur quinque diversa vasorum genera , & totidem globulorum in sanguine , 31. varii liquores possunt produci , vide quæ
Fig. 1. descripsimus in nostro tractatu de *insensibili perspiratione Cap.* 12. §. 3. *pag.* 95. nam si per vas ramosum (1, 2, 3, 4, 5,) moveatur fluidum ex globulis variis (a, b, c, d, e,) constans, non intrabunt globuli diametro vasis (1) majores, & transibunt per aliud extremum omnes globuli A , diametro vasis respondentes , & minores (b, c, d, e) per ramum (2), verum soli globuli (b) iterum pergent, & reliqui (c, d, e) ad alia perducuntur vasa, novam separationem subitura , si eadem methodo procedatur usque ad canalem (5) quinque diversi habentur liquores (a, b, c, d, e). Si post hanc separationem quædam vasa coeunt (ut 12, 13, 14, 15, aut 23, 24, 25.) & sic porro , permisti erunt liquores varii (a b, a c, a d, a e, & b c, b d, b e, & ita de reliquis). Et hoc modo per talem divaricationem ramorum poterunt 31 diversi produci liquores ex humore, qui ex quinque variis magnitudine generibus constat . Non quis judicet me putare globulos tantum (a) tranare per extremitatem vasculi (1); & (b) per vasculi, (2), & sic porro, verum sentio minores quoque quosdam globulos per ampliora duci orificia , & ideo adhuc plures liquidorum possumus statuere differentias, prout plures paucioresve possideant ex minoribus globulis humores prius secreti . Et tandem poterit adaugeri seu multiplicari differentia secretorum humorum , prout affusio tenuioris cum crassioribus majorem minoremve habeat proportionem . Adeoque possunt infinita fere genera liquorum per tale organum separari e sanguine.

49.

Major & minor vehiculi quantitas inter partes secernendas, diversas producere potest secretiones. Quinta hæc generalis causa ex iis, quæ proposuimus (8, 9, 10, 34,) facile intelligitur, quare non opus ut repetatur. Restat observare ubique in corpore, vel magnitudine globulorum ad determinata orificia (48), vel concretione propria quarundam partium sanguinis , aut alia separationis quadam causa (45, 46, 47, 50, 51), partes similes a reliqua massa separatas facere, ut partes, quæ propter vehiculi quantitatem non concrevissent , nunc vero coeant , & in diversos tandem abeant liquores.

50.

Varia velocitas in sanguine, ex quo secretio est peragenda, sextam potest exhibere secretionis causam generalem . Demonstravimus primo (24, 25) in omni parte canalis motum non esse æqualem , & aliud genus particularum ferri in medio canalis , quam ad latera : potest ergo alia fieri secretio ex isto ramo , qui respondet axi canalis , quam per eos , qui ex ejus proveniunt lateribus ; transibit mobilissimum , levissimum , & minime adhærens solidis per eum canalem, qui axi respondet trunci; & reliquæ partes per lateralia vasa. 2. Quum in omnibus

cana-

canalibus non æqualis obfervetur humorum celeritas (26) (40) & fanguis magis concrefcat a motu retardato (32), poterit a tali motu in quodam vifcere fieri fecretio, quæ alibi in corpore, ubi talis tardus non habetur motus, nequaquam fiet: hinc in quibufdam morbis, quando mutatio fiat in circulatione, in aliquo loco quædam peragitur fecretio, quæ quoque ceffat motu folito reftituto.

51.

Vaforum arterioforum curfus fpecialis in vifcere quodam poteft exhibere fecretionem peculiarem, quæ in alia fieri nequit parte. Varius arteriolarum curfus, vel difponit fanguinem; ut caufæ fuperius citatæ (45) hucufque); fed tunc per eafdem fieri quoque potuiffet, & fruftra fuiffet a fapientiffimo Creatore hic mirabilis difcurfus vaforum natus: verum hanc ipfam ftructuram variam (42) elaborare, configurare, præparare, & componere partes advectas, ut novus inde prodeat liquor alibi non conficiendus, credo. Atque ita abfolvimus omnes caufas generales & conftantes, quibus variæ fecretiones in corpore fano peraguntur: tranfibimus ad illas, quæ funt magis fpeciales.

52.

Poteft e fanguine fecerni liquor, qui majoribus conftat particulis, quam reliquus humor circulans. Incipimus nunc tertiam partem generalis divifionis (43) exponere, in qua meretur, propter ventilatas de ea quæftiones, primum locum fecretio humoris craffioris ex tenuiori liquido. Diftinguere ftatim debemus humorem craffiorem in eum, qui conftat ex majoribus proportionaliter partibus, quam conftat liquor, ex quo inftituitur fecretio; & in alterum, qui poft fecretionem eft tenacior magis cohærens, quam eft liquor, e quo fuit feparatus hic craffus humor. De priore tantum hoc loco acturi, de alio autem deinceps. Conftat ex præcedentibus (34) fanguinis globulos rubros non ingredi vafa fecretoria, fed redire per venas, de iis ergo non eft quæftio. Verum de liquore remanente ex variis magnitudine conftante partibus datur diffenfio, an poffint partes majores ejus fecerni, & minores circulantibus iterum permifceri. Refponfio utique eft in promtu; nam fi ponamus per vafculum (2) moveri globulos ferofos (b) & reliquos omnes (c, d, e); & vafculum (2) abire in vas excretorium, reliqua vero contentos liquores affundere fanguini in venis, aut lymphæ in vafis lymphaticis venofis, nonne tunc fecretus liquor ex majoribus conftabit particulis, quam ille, qui circulatur? Credo, neminem fore, qui dubitabit. Hæc demonftratio quoque valebit in reliquis inftituta vafculis & humoribus (48) & ita poterunt multi craffiores humores fecerni, quam funt illi, qui circulatione circumducuntur. Præterea poffunt partes quoque minores in ipfis vafculis fecretoriis in majores conformari globulos (6, 7) & ita quoque exhibebitur liquor fecretus reliquo humore craffior: quippe diligenter eft obfervandum, partes fanguinis non effe folidiffimas & immutabiles, at vero in majores & minores poffe abire globulos, prout vario modo agitantur a folidis: nonne ipfi fanguinis globuli rubri a noftro corpore ita formantur? an putaremus tali magnitudine ex vafis recipi lacteis? certe hæc nimis funt exilia in fuis principiis, & ipfe chylus microfcopio confpectus ne quidem unicum talem continet globulum; fed eft noftræ machinæ opus, quæ ex chylo tenuiffimo tam magnos format globulos. Quare ergo non poffent in aliquo organo majores ex minoribus componi globuli? infuper effet examinandum, an talis fiat in noftro corpore fecretio, verum quoniam hic liquor cum alio glutinofo ut plurimum confunditur, hujus examen ad fequentem conferemus.

Fig. 1.

53.

53.

Tenaciores & glutinosiores humores quandoque secernuntur, quam illi qui remanent circulantes. Multi egregii viri turpiter fuere decepti, judicantes, omnes humores, tenaces, glutinosos, constare partibus majoribus, quam illi, qui apparent fluidiores. Fluor non pendet a magnitudine aut parvitate partium liquidum constituentium, sed quod hæ partes majori minorive cohæreant nisu, & ideo ad earum separationem majore minoreve sit opus potentia. Cujus liquoris partes aliquantulo magis cohærent, ille vocatur crassus ut plurimum humor. Ad separationem talis liquoris requiritur illa causa, quæ facit, ut partes e reliquo humore separatæ tenacius cohæreant, quam ante separationem. Talis potest esse primo tardior motus vasculis secretoriis (32, 26, 30, 31): liquores enim nostri stagnantes concrescunt fere omnes, quod non amplius in fluore serventur actione vasorum. 2. Si plures partes sese invicem attingant: nam cohæsionis firmitas respondet contactuum punctis, quare quædam apparent fluidissima, quamdiu cum alio vehiculo fuerint mista, quæ vero a suo menstruo liberata protinus abeunt in corpus solidum (8, 9) tenacissimum. 3. Quando menstrui destruatur natura, aut adaugeatur in particulis coadunandi potentia, affusione alterius liquoris, qui una cum eo concrescit (6, 7, 8, 9, 10, 15). 4. Et ultimo, si liquor in vasculis secretoriis majus patiatur frigus (33). Ex his intelligimus nequaquam procedere, quod secretio viscidi proveniat e sanguinis massa talis existentis, sed quod sæpe in organo generetur: & quod non debeamus ex crassitudine concludere magnitudinem partium secreti humoris.

54.

Fig. 1. *Tenuior humor ex minimis constans particulis secernitur e sanguine, si canalis major desinat in vas circulatorium, & minor vel minores in excretorium.*

55.

Fluidissimum secernitur, si liquidum ingrediens vas excretorium minorem possideat de natura concrescendi (45) potentiam, quam circulans liquor, & fluidissimum peracta secretione non dimittat.

56.

Concursu plurimarum causarum recensitarum quotquot sunt secretiones in corpore possunt exponi. Nimis longum esset perspicere omnes, quasdam tantum præcipuas ex præcedentibus demonstrare conabimur.

A. præstantissima omnium est *spirituum* in cerebro & cerebello. Ad id fertur sanguis jamjam in pulmonibus confectus & exacte mistus, vix ullam concretionem passus (23) in itinere: arteriæ carotides sua origine, propter arteriæ aortæ curvaturam, respondent axi canalis (24): & ideo recipiunt mobilissimum, lævissimum (25), quod magis in eo sanguine adhæret & glutinosum est, derivatur ad latera (25), & per carotides externas movetur: valde flexuosa via tendit per canalem osseum cranii ad cerebri basin, ne aliqua fieret concretio, quæ motu perturbato prævenitur per hanc curvaturam motum intestinum in eo sanguine conservantem: arteriæ in cerebro infinitis anastomosibus uniuntur, separantur, sanguis in oppositos cursus agitur magis quam in ulla alia corporis parte, habetur ergo exactissime ibidem permistio, fluoris conservatio (31) summum concretioni impedimentum, & spitituum e sanguine confectio. Ita pars sanguinis nobilissima concrescibilis, nutrititia, in reliquo corpore præparata, & præcipue in pulmonibus, in cerebro ulterius elabora-

borata & confecta, per omnes ramos arteriarum cerebri æqualiter distributa, ibidem mirabili concursu vasorum in fluore conservata, perducta ad nervorum principia, ea intrat tanquam vascula secretoria ; & ibidem propter fibrillarum exilitatem iterum concrescere nequit ; remanens vero sanguis per sinum sagittalem & laterales reducitur. Tot requirebantur causæ in præparandis, conficiendis, & separandis spiritibus, quæ omnes simul nullibi inveniuntur in corpore, quare spiritus, licet videantur tenuissimi, potius massæ sanguineæ manent irretiti, quam ut per organum aliud a sanguine, licet ibidem deducti, segregarentur : statuere enim velle spiritus sanguini in corde mistos, ad alia quoque non pelli loca, absurdum esset, quum rapidissimo fluxu, & admodum perturbato per aortæ curvaturam projiciatur : at reliqua organa non valent spiritus a sanguinis circulantis massa separare, quod omnes non possideant qualitates, quæ ad spirituum requiruntur separationem.

B. Non minus mirabilis est *bilis* confectio in hepate. Sed contemplemur etiam causas, videbimus nulla alia in corporis parte ejus quoque fieri posse secretionem. Ejus præcipua virtus in saponacea natura consita est, constante ex oleo & sale alcalino volatili, ut sapones plurimi artificiales, cujus saponis ope oleosa reddantur miscibilia aquis : utraque hæc principia in sanguine habentur hepar ingressuro : funditur ex omento oleum pingue in venam portarum, & sanguis continet salem alcalinum volatilem hic magis quam alibi, quod stagnatione quasi in lienis cavernulis & ipso venæ portarum trunco levem acquirat putredinem salem alcalinum volatilem producentem ; (37) habetur ergo materia bilis in sanguine jecur ingressuro, & forsan bilis quoque ipsa per vasa meseraica ex intestinis huc deducitur : opus est ergo tantum organum separans salem volatilem, & oleosum e sanguine, & ea denuo commiscens. Hinc non absurdum est statuere duplicem secretionem in hepate, & ope glandularum exilissimarum per ejus substantiam dispersarum, atque alteram per extremitates ramorum venæ portarum, quam celeberrimus Ruyschius suis detexit injectionibus. Qui secreti liquores confusi in ductu cholidocho, ipsam exhibent bilem, qualis conspicitur. Intelligitur ex his, quare quoque in alia corporis parte non separetur bilis, quod præsto non habeatur materia, deficiat tale organum separans & confundens, atque motus ita retardatus, ut est in vena portarum (50)

C. *Urinæ* secretionem paucis quoque exponemus. Urina constat ex aqua & aliis corpusculis in ea contentis. Aqua præcipuam ejus exhibet partem, quæ prout majore minoreve in urina habeatur quantitate, eo magis minusve erit saturata. Hæc pars aquosa per sudorem aut insensibilem quoque eliminatur perspirationem ; & quandoque in diarrhæa per alvum : quare iis secretionibus auctis minuitur urinæ quantitas, quæ tunc est magis saturata. Hinc patet, partem aquosam non tantum in renibus a sanguine separari, sed & in aliis quoque locis, & tunc fieri, quando in arteriis partes concrescibiles sanguinis fuerint unitæ (23) remittentes aquosum, quod per vasa tenuiora, sanguinis & serosos non admittentia globulos (45) aufertur. Sed quia sales intime uniantur promtissime aquoso, hi quoque simul excernuntur, simplicissima vasorum in renibus structura a Ruyschio demonstrata. Præter hoc generale excrementum, aliud peculiare separant renes, ut docet experientia in urinæ suppressione ; hoc per corpuscula illa rotunda, parva, intus cava, per renum substantiam dispersa fistulas urinarias attingentia peragi sentio, quæ corpuscula minima glandulosa, sua propria structura advectum sanguinem ita disponunt, ut peculiaris in iis fiat secretio, nullibi alias perficienda.

D. Ex dictis præterea intelligimus, quare ex eodem sanguine ad renes vecto possit separari *semen*. Sanguis ad renes vectus nihil fere differt ab eo, qui fertur per spermaticas arterias : verum sanguis ibidem aliud patitur quam in renibus ; deponitur maxima ejus pars in venulas corporis pyramidalis, & progrediens ramus ad epididymidem, atque testem, qui posterior venam non habet co-

 mitem,

mitem, sed contentum in medium testis innumerabilibus osculis deponit, quare hic pars gelatinosa præstantissima omnium humorum, ut diximus superius in spirituum secretione, deponitur, & tenuissimum avehitur per vascula lymphatica, quæ denso agmine inde proveniunt. Fit ergo hic secretio materiæ crassioris & tenacioris (52, 53), pars interim hic remanens, actione solidorum in testibus & epididymide, & forsan in vesiculis seminalibus, in semen commutatur. Intelligitur ex eo, quare seminis nimia excretio magis quam urinæ profluvium debilitat, & vires exhaurit.

E. Pinguedinis undique in corpore secretio fit manifesta ex iis quæ diximus (19) & mucilaginis circa juncturas (25).

Ex his paucis judico reliquas omnes posse exponi secretiones naturales, quod nimis longum hic esset elucidare, & multi præterea *maligni humores & morbosi* per peculiarem secretionem tantum a sanguinis massa possunt separari; ita materia variolosa & morbillosa per cutim; venerea præprimis per glandulas salivales; purulenta & febrilis per urinam; gravedinis & coryza per nares. Quod in praxi est necesse observare, quod omnem materiam morbosam non valeamus per cuncta ducere emunctoria; quo enim vergit natura eo ducenda.

57.

Si aliqua causa secretionis vel auferatur vel immutetur, ipse liquor secretus per idem organum, quantitate & qualitate a solito differre potest. (Hæc est quarta pars §. 43). Quod per omnia organa speciales secernantur liquores perpetuo, id pendet a peculiari in hoc organo operatione, quæ actio est causa constans in hoc organo, quæ proxima non est solitaria, sed ex multis simul concurrentibus causis nata, quarum una si tantum auferatur vel immutetur, tota secretio quoque debet mutari. Quæ mutatio fit in liquoris quantitate adaugenda vel minuenda, aut ejus invertenda indole. Et quoniam plurimæ causæ concurrunt ad unum tantum producendum e sanguine liquorem, hic ergo liquor multis modis potest immutari, prout hæc illave causa auferatur, vel alia nova accedat ad causam proximam secretionis istius liquoris constituendam. Ut distinctissima hujus mutationis habeatur doctrina, causas concurrentes abstracte considerabimus.

58.

Aucta velocitate sanguinis, secretio augeri, minui, & immutari potest. Primo est demonstrandum, sanguinis auctam velocitatem solam promovere secretionem. Major dicitur velocitas in liquore per canalem fluente, si eodem temporis spatio major quantitas per eundem canalem feratur: patet ergo, si nihil aliud fit, tunc per vasa secretoria majorem derivari humoris quantitatem, seu secretio fit major. Sed dum hoc fit, a validiore cordis contractione, compressione externa, & motu vermiculari vasculorum (44) hæ ergo actiones adauctæ valent majorem exhibere secretionem. Hinc valida circulatio sudorem prolicit; masticatione, & motu articulorum, agitatione & compressione illarum glandularum copiosior saliva, & materia glutinosa Haversiana effunditur; & stimulus applicatus vasis ingentem elicere valet liquoris quantitatem. 2. A motu celeriore, si simul nimis condensetur sanguis, (32) aut vasa majora ita impleantur, ut lateralia minora comprimantur, suffocatur secretio: uti in morbis acutis plerumque cutis arida, suppressio urinæ, oris siccitas, oculorum squallor deficiente humore lachrymoso, conspiciuntur, licet validissima habeatur circulatio. 3. Dum liquor fluit per vasa dilatabilia, illa a majore impetu distenduntur, & intrabunt liquida insolita, at-
Fig. 1. que turbabitur secretio: nam si canalis (3) nimio impetu extendatur ad amplitudinem (2) illæ particulæ (b) quoque intrabunt, qui tunc derivabuntur ad locum sibi non convenientem: hoc quoque fieri potest in aliis canaliculis, &

ita

ita plurimæ possunt immutari secretiones, solo motu accelerato. Ita mictus & vomitus cruentus, hæmorrhagia narium, & ex integra cute hæmoptysis, præmatura mensium evacuatio, excitata fuere. Præterea ipso hoc validiore motu sanguis mire immutatur, & ex eo conficiuntur humores, qui in motu solito nunquam generarentur e sanguine (32); quod varia particularum in urina post validam circulationem evacuata conspicimus genera, quæ neutiquam tales e corpore fuissent evacuatæ: nonne ipse sanguis in superiori parte acquirit cuticulam densam phlogisticam lardi adinstar post validam circulationem emissus? & a motu perturbato innumerabiles varii producuntur liquores, ita in animi pathematibus fæces alvinæ quandoque subito ejiciuntur coloris nigricantis, virescentis, flavi, aut alterius coloris, consistentia, odore & fœtore a naturali recedentes; quæ etiam in melancholicis, & hystericis insultibus obnoxiis prodeunt, præcipue in iis, quæ quandam commotionem sentiunt in hypochondriis & ventre, vulgo pro incantatis qui habentur, quod insolita ejiciant, motum in ventre sentiant, & mira audiantur murmura, quasi dæmones loquentes, & vix ullis cedat medicamentis hic morbus. Multos tales curavimus homines compescendo anodynis, balsamicis, gummosis atque resinosis hunc motum inordinatum, & dein roborantibus, spiritibus, volatilibus salibus, atque antiscorbuticis restaurando illorum viscerum vires, & ita præstigias fascinationis homini Christiano abominabiles discussimus, & a nomine hoc detestabili liberavimus.

59.

A motu quoque retardato variare possunt secretiones. Ut a motu majore, ita etiam ab eo retardato, humores fiunt crassiores (32) & ideo tardior procedit secretio, ut & ex minori advecta liquoris quantitate. Sed copiosior tum demum fit, quando ex debiliori circulatione humores colliquescant & putrescant, unde prodeunt liquores, qui in sanitate nunquam conspiciuntur, copiosi putrefacti sæpe & ichorosi.

60.

Ex mutata liquorum cohærendi potentia secretiones augentur, minuuntur, & depravantur. Quandam concretionem requiri ad secretionem supra (45, 46) probavimus: eamque posse adaugeri & minui. In tota massa & in aliqua ejus parte ex dictis (6, 7) intelligitur. Nihil ergo probandum restat, nisi quod ex vitiata cohæsione etiam commutentur secretiones. In omni secretione debet fieri separatio, si vero partes firmius cohæreant, majore opus est ad solvendas partes potentia, si ergo solvendi potentia simul non adaugeatur, quod supponitur, nulla fit separatio, & secretio sistitur. Si vero minuatur potentia cohærendi, omnes humores tenues redditi, & a minima causa separabiles, minutissima intrant nimis vascula & effluunt, ut ex enarratis (6, 7) etiam constat. Sed & depravantur, nam minutissima vascula recipiunt ex tali sanguine humores, qui in statu sano non intrarent.

61.

Magnitudo globulorum aut amplitudo pororum mutata, varias producere valet secretiones. (48) Ponamus globulos fieri majores, aut canales angustiores, ultima vasa nihil liquoris recipient, nam tunc non habetur liquor tam tenuis, qui ea intrare potest; & globuli maximi per ultima vix possunt arteriarum tranare capillaria; unde circulationi impedimentum, & tenuissimi supprimitur secretio. Si hoc tantum fiat in quodam humorum genere (7) sistetur tantummodo illa secretio reliquis intactis. Hinc non est opus tota ut inspissetur sanguinea massa,

aut totum constringatur solidorum stamen ad peculiarem supprimendam secretionem. Quare in praxi diligenter notandum, quæ medicamenta specialem hanc illamve sistunt secretionem, ut fuit in secretionibus proritandis peractum. Si in contrarium argumentemur, res evadet clarior, nempe si minuatur particularum magnitudo aut augeatur amplitudo orificiorum; perpluent undique liquores, & corpus reddetur exsuccum, atque veram tabis nervosæ a Morthon nominatæ depingit ideam. Hoc non modo sed & vitiantur secretiones, ita diabetes, sudor colliquativus copiosus, ex hac sæpe proveniunt causa. Hoc in unico speciali fieri posse genere humorum, clarissime docent Medicamentorum operationes, quæ evacuandis prospicimus: ita Mercurius tantum salivæ, cantharides urinæ, senna alvi evacuationes excitant: imo observaverunt practici maximam differentiam inter chalagoga, hydragoga, & melanagoga. Multa horum externe applicata, vel venis injecta eosdem sortiuntur effectus: quare quosdam tantum solvunt humores, vel ad peculiare feruntur organum, licet alibi applicata, ut determinati peragatur humoris secretio.

62.

Reliquæ in secretionibus mutationes, quæ pendent a minori vel majori vehiculi quantitate (8, 9, 10) *& particularum indebita gravitate* (11, 12, 13, 14) *ex recensitis facile intelliguntur.*

63.

Crassus humor potest post secretionem fieri tenuis, & vice versa. Quinta classis (43) exponet mutationes, quæ liquoribus accidunt secretione peracta, sive contineantur in loculis, sive in vasculis excretoriis, sive in quadam cavitate. Sciendum est, humores tales non secerni e sanguine, quales apparent secretione peracta, in ipsa sanitate, & adhuc multo minus in morbis; præcipuas has mutationes in hoc articulo examinabimus. Humor ex majoribus partibus constans (52) alicubi stagnans non semper eandem servat indolem, non habemus in nostro corpore liquorem, qui majoribus constet partibus, quam ipse sanguis ruber (28) vascula secretoria non ingrediens. Is tamen in quadam cavitate fusus, aut in quadam corporis parte, sensim ita attenuatur, ut minutissima ingrediatur vascula absorbentia. Ita etiam pus, quod quoque est humor crassus, sensim ita attenuatur, ut ab iisdem recipiatur & misceatur circulanti, postea ut plurimum per urinæ vias deponendum. Quo uno reor satisfactum quæsito, qua via ducatur ex pectore pus ad vesicam, quæ hucusque frustra fuit quæsita. Humorem ex minimis constantem particulis post secretionem partium augeri magnitudine posse, ex iis quæ diximus (4, 8, 30) intelligi credo.

64.

Non est ferendum judicium de crassitudine humoris, quam habuissent tempore secretionis, dum postea alicubi reperiatur. De hujus humoris secretione egimus (53). Tam crassos autem non secerni, quales apparent post secretionem peractam, paucis evincemus. Semen, cerumen aurium, materia mucosa in tota membrana Schneideriana, faucibus, œsophago, ventriculo, intestinis, trachea arteria, & juncturis, si tam crassa fuissent, per ipsas arteriarum extremitates in venas transire non potuissent, sed stagnarent ubique, multo ergo minus per vasa adhuc arteriis tenuiora, per quæ tamen eunt facillime: verum solæ seorsim si habeantur, partes sese mutuo arripiunt, aut tenuissimum avolat, vel stagnantes coeunt, & crassi apparent & tenaces humores. Hinc tanta viscidi in stomacho & intestinis coacervatio & ejectio, de quo multi mirantur, unde veniat, tanta

eorum

eorum copia, non cogitantes, ſtagnatione ſponte incraſſeſcere fluidiſſima quædam noſtri corporis. Ita tota leucophlegmaticorum corpora viſciditatibus ſcatent, qui tamen humores, ſi circulatione commoveantur, ſunt fluidiſſimi. Et e contrario viſcidi ſecreti humores ſuam quandoque exuunt indolem, & in acerrimos, ichoroſos, rodentes convertuntur, ut paſſim inculcavimus, fieri etiam poteſt, quod duo liquores poſt ſecretionem confundantur (6, 15) & ita craſſiores tenaciores aut tenuiores & fluidiores fiant.

65.

Liquores ſecreti in innumerabiles varios humores commutari poſſunt. Secretione peracta, humor hæret in quadam cavitate, ſi ibidem diutius maneat, omnes ipſi accidunt mutationes, quæ ipſi fierent in loco calido reſervato, hoc eſt corrumpetur & putreſcet; & quod unuſquiſque humor ſuam ſpecialem producat corruptionis ſpeciem (37) varii naſci poſſunt in noſtro corpore maligni humores, qui tales nunquam fuere ſecreti. Aut ſecretione peracta duorum diverſorum liquorum, poſſunt hi humores confundi, ex qua miſcela novus tunc generatur liquor omni dote ab omnibus aliis ſæpe differens. Ita oleum medullare per oſſium capita, & mucilago e glandulis mucilaginoſis confunduntur ad obliniendа oſſium extrema. Ita etiam bilis & ſuccus pancreaticus in inteſtinum duodenum, ad promovendam chyli elaborationem & accuratiorem miſcelam: imo hanc duplicem in eodem fieri organo ſecretionem (56: b. 56: c.) Anatomicorum hodiernorum induſtria comprobavit. Ex his omnibus patet, multos humores a ſanguine poſſe ſeparari propria vaſorum ſtructura & humorum indole, ſine ulla fingenda ſecretionis hypotheſi, quod in hoc tractatu præcipue erat peragendum.



JOAN-

JOANNIS DE GORTER

ORATIO INAUGURALIS

DE DIRIGENDO STUDIO

IN MEDICINÆ PRAXI,

Sive de Tabulis pro disciplina Medica concinnandis.



Ullam totius Medicinæ partem majoribus implicitam difficultatibus, erroribusque magis obnoxiam, quam Praxeos quæ venit nomine, uno confitentur ore Medici:

Quum infinitas ob morborum causas, quæ sensuum non raro eludunt aciem, obscurissima; & ex ingenti signorum numero, multis in morbis similium imperscrutabilis fere sit habenda.

Hypothesium deinceps luxuries, qua signa morborum & causæ, quatenus istis congruunt conjecturis, aut reticentur, vel non visa apponuntur:

Atque novandi amor, nobilissimam firmissimamque hanc Artem ad infamiam usque redegit, & ejus progressum quam maxime retardavit.

Quare unus idemque morbus, prout vario ducatur genio Medicus, aliis omnino ex causis videtur natus; Et ex dispari exhibito medicamine, facies quandoque morbi ita invenitur mutata, ut Medicus vel peritissimus haud queat ex præsentibus anomalis, quonam æger laboret morbo, divinare signis.

Utinam vero varia hæc Medicinæ fata inter Medicorum mansissent limites, & languescentes ægri, eorum implorantes opem, insontes, misere non fuissent exagitati!

In illos autem faba cuditur omnis, quum mutatas curationis methodos, etiamsi morbi genio infestissimas, evitare nequeant; quibus eorum ægritudines curabiles & faciles, in immedicabiles quandoque, si non lethales, convertuntur morbos.

Fugiendæ ergo, ut videtis Auditores, omnes in Museo excogitatæ, & ad ornamentum quasi artis inventæ, ex cerebri commentis deductæ, hypotheses: Præcepta autem certissima praxeos, in purissimorum auctorum descripta libris, aut in ægrotantibus observata; sive canones, quos ipsa dictitavit natura, quibus facilis & certa evadit morbi cognitio, & cita, tuta, jucundaque curatio, acquirendi & excolendi.

Scio equidem nihil præ se ferre hanc artem magnifici, & non tam pulchram esse, quam quæ fallaci ornata est & ficta hypothesi:

Destituimur enim omnibus cerebri figmentis, quibus imperitorum fascinantur oculi, semper aliquid mysterii subesse, captum eorum si superet ratiocinium, suspicantium, & clara perspicuaque despicientium.

Imo ægrorum, explicationem causarum a nobis expetentium desiderio, si prompte nequeamus, verbis ornatis, ex ficta licet provenientibus conjectura, satisfacere, isti nos in arte parum esse versatos crederent.

Qui

Qui insuper perpendet animo Medicinam difficile addisci Dogmaticam;
Ne latum quidem unguem a naturali esse decedendum cursu;
Eam esse simplicissimam, minimeque ornatam;
Nos tantum Artis esse ministros, alii cum sint Imperatores & Domini;
Hanc non nisi observationibus decumbentium posse promoveri, illam autem per ipsa quidem insomnia magnum adipisci incrementum;
Nonne Dogmaticam repudiabit, & hypotheticam exosculabitur Medicinam? Non. Hæc semper fata debuit veritas subire nuda, vestibus quasi spoliata, & incomta, quum inter splendentia & superbe ornata hypothesium invenitur figmenta.
Dogmaticam tamen ad hominis utilitatem magis, & ad æternam adipiscendam Medicinæ certitudinem conducere arbitror, impossibile cum sit conjecturis sinceram & inconcussam stabilire Medicinam.
Tamdiu equidem potuit Galenica elementorum doctrina, & plurimarum sectarum, artem Hippocratis Dogmaticam obnubilasse, & suis veluti continuisse vinculis, donec accensa veritatis lucerna omnes has discusserit nebulas.
Medicorum enim principes, quibus hominum vita & sanitas est cordi, illam ab omni liberarunt secta, nil nisi pura proponentes naturæ opera.
Summa itaque laude sunt extollendi, qui hanc fregere glaciem, qua omnia gelu constricta rigescebant: qui ficta & falsa ex Medicina exploserunt: qui tanta in rerum caligine, perque tot viarum anfractus, calcato vix itinere, solam sunt assecuti veritatem.
Et æternum merentur nomen; atque ab ægrotantibus non minus, quam Medicis adamari censentur digni.
Silentio autem prætercam hujus seculi qui fuere lumina & principes in arte, licet recitare possem, ne nominando aliis de sua laude aliquid præripere videar.
Artem vero medicam ad eam non pervenisse perfectionem, ut non amplius quid desideraretur in ea, fateri debemus: imo multa non minimi momenti desunt, in quibus eruendis & detegendis, cunctis incumbit hujus artis magistris suos ut impendant labores, donec tandem supremum attigerit perfectionis fastigium.
Munus itaque demandatum a me quoniam exigit publice profiteri hanc artem, nihil aptius illi, inauguralique orationi convenientius autumo, quam tradere methodum, qua ex primis medicinæ fundamentis, in purissimorum descriptis auctorum libris, aut in propria detectis praxi, possimus firmare inventa, eruere huc usque desiderata, obscura elucidare, & praxin non minus quam cæteras medicinæ partes, certam reddere & inconcussam:
Tyronibus porro commonstrare medicinæ viam, quæ indubitate ad impenetrabilia eos deducet artis: ut in primo statim possint comparare studiorum curriculo, quæ in praxi ipsis semper necessaria sunt futura; ne studiorum cum magno temporis dispendio in posterum debeant immutare ordinem.
Minime miremini omnium ordinum Auditores, quod is, qui suo se pede didicit metiri ac modulo, & ab annis complusculis decumbentium lectulis sese unice addixerit, facundissimis vero musis vix dederit operam, nequeat venusta mellitave eloquentia, Oratoris sustinere vicem.
Quare quoque nobilissimi opima fœcunditate argumenti potius, quam excelsis præconiis: res viles & leviusculas, miro verborum ornatu, extollentibus, vestram flagito attentionem.
Brevi itaque & succincta oratione, stilo vulgari de *Dirigendo studio in medicinæ praxi* summatim dicam.
Si judicabitis nostrum laborem in medicinæ incrementum aliquid afferre, lætabor, non quod inanem aucuper gloriam, sed quod ratio id a me postulet mandati muneris.
In dicendo, Auditores, hunc servabimus ordinem.
Primo proponetur collectio omnium, quæ huc usque vera per medicam praxin fuere detecta.

Dein

Dein illa quomodo dirigantur in ordinem eum, ut brevi tempore, in priore possint inveniri collectione, & ad omnem applicari usum,

Postremo methodus, quæ ex præcedentibus operationibus magnum conciliabit praxi incrementum, depurabit, firmabitque Medicinæ scientiam.

In prima operatione aphorismi omnes, qui causas, signa, effectus, symptomata, prædictiones, atque medendi methodos continent, ut & omnia, quæ ad praxin spectant, congregandi in seminario seu sylva, & unicuique plantæ hujus quasi sylvæ progressione arithmetica præfigendus est numerus.

Hocce seminarium, si non nisi veras complecteretur regulas, sufficeret solum ad ea, quibus indiget ars, supplenda.

Prævidendum ergo quam maxime, ne ingrediantur, quæ ab auctoribus aliqua hypothesi ductis proponuntur; Sed, qui vera exponunt in morbis observata, sunt audiendi.

Sin vero irrepserint conjecturalia, quod ficta veris non raro intime inveniantur permista, & Tyrones ea separare haud queant, sequentes operationes, similium comparatio, & ipsa praxis, certissimas depurandis iis ferent suppetias.

Necessarium erat his in adversariis nulla methodi aut ordinis lege perstringere observationes: at quemadmodum nobis suppeditat natura disponere illas, ne minutissima, & ab aliis prætervisa, in ordinem præconceptum si collocari non possent, omitterentur.

Imo, quum tanta rerum multitudo haud permittat protinus ut angustis circumscribatur mentis cancellis, in medicorum potestate non est, quæcumque in perpetuo statim digerere loco; sed multa solutis & facile perituris debet concredere chartulis, quæ postea pigebit in librum transcribere compactum.

Majus ipsis nascitur incommodum & multiplicat labores, aphorismos qui tentant in omni ordinis præmeditati describere parte: Quod pauci occurrunt unico tantum qui possent inservire loco. Quare bis aut ter pluriesve aphorismum erunt coacti transcribere eundem, quod autem in hac methodo, aphorismorum istis in locis picto numero absolvi possit.

Huc usque nullo, ut videtis Auditores, sumus usi artificio, sed omnia, quæ ad medicinam pertinent, in unum congessimus seminarium. Simplicissima certe est & puras exponit morborum operationes hæc methodus, nulla fucata hypothesi, nec ullo abrepta novandi studio, quæ tamen amplissima & certa suggeret arti incrementa.

Contra hanc autem methodum nasuti inanesque cavillatores objicere possent multa.

Eam scilicet a quovis excogitari posse indocto: Nihil artificiosi in se habere:

Per ambages plurimas, quod via debuisset fieri brevissima, attingi metam:

Nimis longum tempus, laboresque immensiores impendi in colligendis iis, quam ut fructus inde manantes pretium operæ possent compensare.

Multa forsan nobis obtrudi possent alia, at quibus recitandis vestra me abusurum patientia reor, præprimis refutare si aggrederer.

Sic plurimorum est animus, ut simplicia non artificiosa rejiciant; quæ autem obscura, rara, captum hominis superantia, non nisi abstrusissimo comparanda artificio expetant.

Suo ut fruantur genio lubenter largiemur, forsan & suos quoque habebit usus.

Concedant nos principiis simplicissimis, sed certis, pro modulo nostro, quamvis perpusillo firmare & augere medicinam.

Sciant nos per magis artificiosas quoque, at frustra, metam attingere tentasse; verum in hanc methodum natura veluti duce incidisse: nec ullam paucioribus stipatam invenisse deviis aut certiorem.

Hic autem si subsisteret operatio, seminarium tanti in medicina non esset usus, ut laboribus posset satisfacere impensis: At perlectis aliquoties aphorismis, & in genera per Indicem ordinatis, atque postea per Tabulas in species simpliciores & simplicissimas digestis, Sylva copiosissimos suppeditabit fructus.

In

In ſecunda itaque operatione proponendum venit primo , quomodo ex adverſariis ſeu ſylva aphoriſmi deferantur in Indicem : dein Tabulas componendi tradendus eſt ordo .

Antequam vero aggrediar operationis ſecundæ partem primam exponere , monendum habeo : Indicem compacto non eſſe credendum libro, ſed ex multis exiguis debet conſtare libellis : Tot enim voces & tam variæ occurrent ſpecies rerum ut impoſſibile tanta inter ſingulas relinquere ſpatia, quæ ſequentia cum ſuis numeris reciperent nomina. Sed tali eſt Index concinnandus ordine ſemper , alia quot volumus , ut , ſervata literarum poſitione alphabetica , inſeri poſſint commodiſſime .

Qui tale poſſidet volumen ex multis quod conſtat libellis, aggredietur a principio attentus pervolvere ſeminarii aphoriſmos , & lineam ducat ſub omni in Indicem transferenda voce .

Quæ ſublineatæ omnes , ordine alphabetico una cum aphoriſmorum numeris, prima vice in Indicem digerendæ ; poſtea vero ſufficiet , ſub inventis pingere tantum aphoriſmorum numeros , adeo ut ſemel idem in toto inveniatur Indice nomen .

Utut hoc videatur facillime , multum tamen pariet operanti laboris , quod morbi plurimi variis deſcribantur nominibus, & ſpecies morborum non raro ſpeciali diſtinguantur titulo , ad quod evitandum magna eſt opus attentione , ne una eademque res diverſis in indice habeatur locis .

In altera parte operationis ſecundæ formatio Tabularum eſt exponenda & uſus, ut genera in ſuas pandantur ſpecies .

Inquiratur ergo nomen in Indice per Tabulam quod volumus ad examen revocare : perlectis omnibus, qui per ſubſcriptos indicantur numeros , aphoriſmis, acquiretur aliqua diſtinguendi ſcientia .

Paretur etiam novum uti Index ex multis conſtans libellis volumen, ſed quorum numeri in fronte libellorum picti, progreſſionem ſequuntur arithmeticam .

Poſt nomen examinandum in Indice ponatur numerus iſtius tabulæ , in qua exponendi eſt animus hujus nominis aphoriſmos , & quidem majore charactere, quum numeri aphoriſmorum minoribus ſignis ſub nomine inveniantur, ut videre ſtatim liceat aphoriſmos ſubſcriptos in qua fuiſſe tabula digeſtos .

Si alicujus nominis aphoriſmi ſtatim permittant in ſimplices ordinari ſpecies, una ſufficiet expoſitioni Tabula, in qua tunc omnes ſunt ponendæ ſpecies ordine eo, ut uno intuitu poſſimus contemplari cunctas .

At plures ſi contineant aphoriſmi ſpecierum claſſes , numeris per claſſes digeſtis, quævis earum exponenda venit, ac ſi ex Indice fieret operatio .

In hac etiam obſervandum operatione , Claſſium nomina in Tabula generali, litteris eſſe pingenda majuſculis, ſub quibus ponendi aphoriſmorum numeri .

Et ſcire ut poſſimus in Indice an reſtent in Tabulam deferendi , peracta operatione , omnes numeri in Indice , quorum expoſiti fuere aphoriſmi , ſunt ſublineandi .

Si quis hoc omittat , quum ſtudio & praxi ſylva amplietur perpetuo & index , novis artem augere inventis non valebit , at dubius ſemper , quouſque in conficienda proceſſerit tabula, hærebit .

Verum in Tabula, quæ plurimas recipit Claſſes, idem ac in Indice ſervandus eſt ordo, & numeri Claſſium per alias digerendi ſunt Tabulas .

Poſt nomina itaque Claſſium, novarum ponantur tabularum numeri, quæ tot debent eſſe, quot ſunt claſſes in priore .

Sublineandi ſunt etiam numeri in ſpecialiores delati Tabulas .

Et numerus majore pictus charactere poſt Claſſis nomen, demonſtret tabulam, veluti numerus poſt nomen in Indice .

Quod ſi claſſium alicujus Tabulæ nomen, quod admodum eſt frequens, in Indice inveniatur, ibidem pingere quoque numerum promovet inventionem .

E Nam,

Nam, possumus tunc ex Indice speciàliores æque quam simplices aut generales protinus invenire tabulas.

Hic vero esset locus singulorum proponere ordinem, at unumquodque quum sua sit speciali fere pertractandum methodo, tempus non permitteret hos omnes pervolvere casus.

Quare unum tantummodo proponam exemplum, quo dicta superius evadant clariora.

Frequentissimus omnium & tristissimus morborum est Dolor, qui itaque nostro inserviet instituto, quod citissime invocet Medici opem; quod nulla totius œconomiæ animalis pars ab eo sit immunis; & quod infinitis fere, ex variis partibus, quas obsidet, aut ex causis excitantibus eum, donetur nominibus.

Cujuscunque ergo aphorismi in sylva, ubi hoc invenitur nomen, numeri sub doloris in Indice titulo pingendi: nec excipiendi sunt morbi, qui aliis specialibus donantur vocabulis, ut omnes sic species sub generali Doloris nomine habeantur collectæ.

Specialia vero hæc nomina, aliis in locis Indicis, debita literarum positione, minoribus characteribus, pingenda, cum admonitione Aphorismos eorum nominum omnes in generali comprehendi dolore.

Aphorismorum autem numeri Dolores continentium particulares, sub nomine partis affectæ & Doloris, utrisque pingendi locis, ut generalis etiam cujuscunque acquiratur pathologia partis.

Et conversis Cephalalgia in capitis, Odontalgia in dentium, & Colica in ventris dolorem, multo planior & uberior fiet doctrina.

Sic multi sub doloris aggregentur titulo numeri, per tabulam postea in ordinem redigendi.

In operatione secunda, hoc ordine est procedendum.

Generalis Tabula Doloris commodissime in sex distinctas distrahitur classes. (non est opus, auditores, simplicis proponere exemplum, quum generalium Tabularum Classes simplices sponte suggerant.)

Prima recipiat Classis cunctos partium dolores, nec ulla pars totius in illa omittatur corporis, & quidem alphabetico digestos ordine, ad inventionem promovendam & translationem numerorum, hæc omnia doloris nomina majusculis conscribenda literis, atque relinquendo inter nomina amplo satis spatio, ut queant omnes particularium recipi dolorum numeri.

In altera classe congregandi lancinantes, tensivi, pungitivi, noctu tantum ingravescentes, reliquæque omnes dolorum differentiæ, quæ in praxi fuere observatæ, post singula hæc nomina, quæ minoribus sunt scribenda literis, aphorismorum ponendi sunt numeri: quod etiam in sequentibus observandum classibus, ulteriore quum non egeant explanatione per tabulas,

Tertia autem omnes complectatur dolorem inferentes morbos & causas: in qua mirabile est videre tot diversas inducere dolorem posse causas, & iterum ab eadem causa variis in partibus alios omnino excitari dolores. Patetne ergo ex illa quotuplicia esse debeant doloris medicamina? & nulla dari vera anodina causam quæ curarent Doloris, non vero obstupefaciendo minuentia sensum.

Quartam impleant Classem effectus doloris & symptomata, ut & quæ possunt ex eo præsagiri, multa variant effectus in eadem parte doloris, alia si sit causa lædendi: & eadem causa difficiliorem in internis quam externis corporis partibus exhibet prognosin.

Quinta recipiat methodos curationis medicamentaque omnia. Omnium acquiritur ex hac anodynorum, narcoticorum, & omnium, quæ sedare dolores & curare perhibentur, cognitio accuratissima. Cognoscimus insuper purgantia, venæ sectio, humectantia, calfacientia, refrigerantia, topica, aliave medicamenta, quando exhibenda, & eorum omnium catalogus acquiritur amplissimus.

Ultima sive Classium sexta includat specialia, quæ prioribus inseri haud potuere;

tuere; videlicet metaſtaſin, ceſſationem & augmentum doloris, ejuſque perceptionem alio in loco ac eſt cauſæ fomes, multaque hujus farinæ alia.

Peracta operatione omnes numeri in Indice ſub doloris nomine inveniuntur ſublineati.

Nunc vero per hoc exemplum demonſtrandum venit, quomodo ex generali doloris tabula conficiuntur ſpecialiores: qui operandi modus in ſimplici tabula, ut antea monuimus, eſt etiam obſervandus.

Omnes dolores in prima claſſe citati particulares, per tabulas ſunt exponendi, quorum unam tantum proponemus ſpeciem, quod reliquæ omnes ad eandem poſſint accommodari normam.

Pectoris Dolor inſerviet inſtituto: poſt nomen hoc in prima Claſſe generalis tabulæ ponatur numerus iſtius, per quam volumus tabulam exponere hanc ſpeciem doloris.

Qui numerus etiam ſi poſt doloris in pectoris morbis pingatur nomen, una hæc tabula duobus inſerviet locis; quod ſi negligitur, cum ad morbos perventum fuerit, iterum ex iſtis nova eſſet doloris pectoris facienda tabula.

Quum multi aphoriſmorum in hac ſpecie inveniuntur numeri, pervolvendi ſunt prius canones omnes iſtius doloris, ut pateat qua methodo per tabulas digerere permittant. in propoſito exemplo commodiſſime erat ſequenti inſiſtere ordini.

In prima Doloris Pectoris columna variæ exhibentur pectoris partes, quas fatigavit hic dolor. Vel circa claviculas, ſternum, mammas, latera, nothas coſtas, diaphragma, dorſum aut ſub ſcapulis ſentitur ſolitarie, quandoque condolent hypochondria, latera, ſcrobiculus cordis, venter, aliæve extra pectus conſitæ partes: vel plures partes pectoris ſimul, alii externe percipiuntur, vel interne, aut valde profunde: quidam reſpiratione motuve corporis exaſperantur, cum alii nullam inducant differentiam tactus aut motus. Poſſumus ergo protinus ad iſtos, qui illarum memorant partium dolorem, confugere aphoriſmos, ut inde cognitio comparetur morbi: quippe valde profunde ſi doleat pectus pulmonum vitium frequens eſt cauſa doloris, externo attactu exaſperans dolor, integumenta pectoris fomitem continent morbi: hypocondria vero ſi condoleant raro in pectore latebit cauſa doloris, at in ventris viſceribus eſt fomes quærendus.

Altera Columna ordine exponit, quæ in pectoris dolore fuere obſervata ſymptomata & effectus. ex hac etiam licet naturam detegere morbi; quum cauſarum quævis characteriſtica una cum dolore producat ſigna.

Tertia autem complectitur morbos & cauſas, qui unquam excitarunt pectoris dolorem. Hos omnes ſi vellem ex ordine recitare, quos ſeminarium in hac protulit parte, tempus deficere & Veſtra me abuſurum patientia reor, quare pauca tantum, ad confirmandam methodum, adducam.

Primariæ ſunt cauſæ doloris Inflammatio pleuræ, pulmonum, mediaſtini, pericardii muſculorum intercoſtalium, perioſtii coſtarum: ſterni, aut integumentorum communium: Iiſdem quoque in locis eryſipelas, ſcirrhus, abſceſſus & vulnera: tuberculus & vomica pulmonum: oppletio ab aqua, lympha, ſero vel pure, mole premens, vel rodens acrimonia: materies catarrhoſa in has depluens partes; aut humor quivis acris hyſtericorum, ſcorbuticorum, lue venerea infectorum, vel arthriticorum; ut & varioloſa, morbilloſa & cujuſcunque morbi materia circulans per corpus expectans expulſionem, aut aliunde retropulſa in has faciens partes metaſtaſin: doloroſa ſolidorum in his partibus contractio, ultimo Cacochymia, obſtructio, aut citati morbi in abdominis viſceribus diaphragmati proximis & cum pectore conſentientibus: qui iterum infinito fere poſſunt eſſe numero.

Ex his paucis, Auditores, intelligitis ſummam eſſe cognoſcendi & curandi difficultatem; & quam parva laudatis arcanis in pectoris dolore decantatis ſit habenda fides: quum harum cauſa quævis ſpecialem ſibi vindicat medelam, atten-

to itaque animo pervolvendæ ſpecies morbi ſi occurrat cum pectoris dolore, verum hac via detectis cauſis ad Titulos cauſarum proprios, ut plenaria ex iis petatur doctrina, recurrendum, hoc non modo in hac ſed etiam in omnibus eſt faciendnm & obſervandum dolorum ſpeciebus.

In Quarta tandem Columna, conferenda methodus medendi & medicamenta huic morbo præſcripta.

Hoc in negotio magnum collegi eorum acervum, quem in ordinem redigere vix potui, quod unus enim extollebat, ab altero minimi habebatur momenti, imo interdicebatur, alii vero ſuſque deque habita doloris cauſa imperant pectoralia anodyna, hi clamant nihil niſi venæ ſectionem & catharticum, illi e contra hæc veneni inſtar eſſe affirmant, & quod magis eſt mirandum, quiſque ſuam confirmat innumeris obſervationibus ſententiam; verum omnis hæc diſſenſio & diſcrepantia evaneſceret, ſi recte exploratam haberent cauſam doloris: nam eadem medicamenta juvare & lædere poſſe, aliæ ſi ſint cauſæ doloris, nemo negabit: quare tam neceſſaria habetur in medicina cauſarum indago.

In ultima ſive quinta Columna, quædam conjiciuntur particularia in pectoris obſervata dolore.

Abſoluta hac ſecunda operatione, opportunum erit quoſdam hujus recitare fructus.

Nullam hucuſque dedit hæc methodus anſam erroris; ſed certa & perpetua in ordinem exhibet digeſta.

Generalem ſuppeditat rerum cognitarum ideam, diſperſarum licet in diſſitis etiam ſylvæ locis ipſi, qui modo pervolvat numerorum aphoriſmos inventorum ſub morbi nomine aut alicujus cauſæ, ſigni, vel ſymptomatis: ſingula quum genera propria niteant vexillo, ut & omnia ſuum tueantur in indice locum.

Sive Viæ parantur Regiæ ubique per Sylvam, ex quibus ad intricatos pervenire licet mæandros.

Incognitæ non minus, aut quæ ab auctoribus ſparſim ſub variis traduntur morborum titulis, inveniuntur unitæ.

Harum aphoriſmos quis poſſet ſine ſumma perlegere oblectatione?

Sic omnes morbi unius collectas conſpiſcimus cauſas, atque ſigna & ſymptomata cujuſvis cauſæ mali contemplamur cuncta, quæ ſcriptorum copulata protulit nemo.

Nec veritatis inquiſitorem, per auctorum multos, dubio & incerto hærentem animo caſum uſquam an invenerit ſimilem, libros oberrantem, ſi numerorum pervolverit aphoriſmos dimittet incertum.

Neminem eſſe medicorum credo, omnium tam gnarum, qui ad quodvis exactiſſime poſſet & promptiſſime phænomenon apparens, ſine librorum inſpectione, reſpondere, aut præſagire futura, vel quæ ſunt agenda imperare.

Saltem ego, qui in Arte medendi mediocriter verſatus, ab optimis præſtantiſſimiſque inſtitutus præceptoribus, fateor, me multis in morbis conſuluiſſe auctores, pervolviſſe obſervationes, antequam potuerim quid certi prædicere, aut agere ſim auſus, ſed tæduit me ſæpe laboris, quum totos non raro dies in libris abſumſerim pervolvendis, caſum priuſquam invenerim optatum.

Quippe qui generalem Auctores conſcripſerunt praxin, omnes cauſarum, ſignorumque non propoſuere differentias:

Qui vero unico ſpeciali addicti fuere morbo, tam prolixi non raro in ſua inveniuntur adornanda & extollenda hypotheſi, ut prius nauſeam, antequam dimidiati fuerint perlecti, moveant; & in illis licet ſimilis nobis obvenerit caſus, figmentis eum & conjecturis tam lepide invenimus permiſtum, ut potius devium quam rectum commonſtraret quærenti iter.

Hac ergo in penuria rerum confugere qui poterit in Sylvam promptiſſime certiſſimas ſuppetias dubitanti præbituram, nonne hujus ambiguo & anxio hærenti animo, jucunda & amœniſſima erit contemplatio?

Ne-

Neque novis inventis hæc methodus præcludit oſtium, ſed omnia in ſuo, quæ accedunt, recipit ordine.

Et repudiabit nunquam vel ſenex in Arte principio ſtudiorum quos ſuſtentavit labores: quum index generalis eſt firmiſſima memoria rerum.

Quis eſſet memoriæ tam firmus, ut eorum omnium, quæ longa acquiſiverit lectione, nihil oblivisceretur: manebunt quædam fateor veſtigia rerum, at raro tam vivida, ut poſt longum tempus poſſet recitare cunctas. Quum itaque velit ſuæ doctrinæ applicare lecta: innumera deficient, & quæ remanſerint non ſatis habebit perſpecta: nec ſola perlectione librorum perfectus evadet in Arte Magiſter.

Quare hanc methodum, quum nihil in ea omittatur notabile, & quidvis pro lubitu revocetur in mentem, in medicina maximo æſtimandam pretio reor.

Nec reticenda eſt ejus in morborum curationibus præſtantia, qui variis ex cauſis naſcuntur nobis, quos tamen quorundam medicorum inſcitia, eadem tentavit curare medicina: quippe diſtinctiſſime ejuſdem morbi varias proponit cauſas, quæ fideles recte agendorum habentur auctores.

Nihil valebunt equidem arcana quævis magno inventa labore, at incerta & dubia, neglectis diſparibus morbi cauſis, ab iis expectanda curatio.

Utinam Ars noſtra, hac ſemper methodo fuiſſet exculta; nec conjecturalis olim, nec incerta & vaga ſub ſectarum imperio; neque tot nugis permiſta & tenebris obvoluta nuper fuiſſet plorata.

Etenim qui animadvertit, quæ ante ſeculorum aliquot in morbis fuere obſervata, etiamque hodie ſine ulla conſpici mutatione, & paucos eſſe morbos a veteribus non deſcriptos; nonne hic ſummo concludet jure, naturam in ſuis eſſe conſtantiſſimam operationibus?

Hoc ſi concedatur, quod a nemine ſanæ mentis poteſt negari, magna equidem affulget ſpes obſervando naturæ curſum, & redigendo operationes in ordinem, tandem praxin ad illam certitudinem perventuram, qua hodie gloriatur Botanica.

Nec video quid impediret, quare medicinæ praxis per aphoriſmos certos, hac methodo digeſtos, minus fieret ſtabilis, quam Botanica per ſua characteriſtica plantarum ſigna;

Aphoriſmi enim certi æque ſunt & perpetui, quod Veterum teſtantur ſcripta, quam characteriſtica plantarum.

Præterea Botanici plantas digeſſerunt in Genera & Claſſes, quas itidem in Species donec non modo plantæ cognitæ omnes debitam tueantur ordinis partem, ut ex dato generali poſſint inveniri charactere; Sed etiam incognitæ & huc uſque non detectæ, ſtatuto queant, ſi reperiantur, inſinuari ordini.

Huc non minori in Medicinæ praxi fieri poſſe certitudine reor: ſuaſit mihi ſimilitudinis id in utriſque ratio, & experientia in quibuſdam.

Tandem ad ultimam, ſed & difficillimam methodi pervenimus operationem, quæ expertum & ſagacem exigit Medicum: inquirere enim debet in id, quod latet in Arte, & obſcuriſſima abſtruſiſſimaque per eam ſunt eruenda.

Nemini hanc aggredi partem ſuadeo, niſi prioribus exercitatus operationibus, medicinæque gnarus, in anatomicis inſuper, chemicis & phyſicis multum & diu verſatus.

In hac tertia operatione tres ſunt obſervandi modi.

Quorum primus & ſimpliciſſimus eſt quando unus tantum examinetur aphoriſmus aliquid an lateat in eo nominibus propriis non expreſſum, quod tamen certitudine poſſet deduci mathematica.

Tales aphoriſmi in Veterum frequenter occurrunt libris, quando ex ſignis præſagiunt eventum.

Pro exemplo inſerviat Hippocratis ſectionis quintæ aphoriſmus vigeſimus, cujus hæc ſunt verba. *Non febricitantibus ſi fiat tormen & genuum gravitas, & lumborum dolor, deorſum purgante opus eſſe indicat.* In hujus margine nonne licet adjice-

adjicere hæc signa indicare *Cacochymiæ* cumulum; & præsagire *alvi fluxum* futurum? duobus tunc in locis, sub alvi fluxus titulo & cacochymiæ in indice hujus pingendus est numerus.

Quæ omnia tali modo deducta, in margine aphorismorum Sylvæ notata, novas, verissimas, sed nusquam descriptas, suggerent regulas, & seorsim collecta, obscurissima non raro aperient naturæ arcana.

Alter est modus, multos qui aphorismos ejusdem speciei in unam convertit regulam.

Huic inserviunt operationi omnes in tabulis collectæ species, si modo nonnullos pone se habeant numeros.

Severo itaque examine istius speciei pervolvendi aphorismi, videndumque quid generale continent aut singulare; & omnes inter se comparandi, ut falsa & conjecturalia separentur a veris: quibus frequens praxis & auctores fidissimi certissimum ferent adjumentum.

Ex iis depromptus canon in particulari novorum inventorum libro, eodem modo ut aphorismi in Sylva, est pingendus.

In conficienda regula tali non erit inutile adjicere numeros aphorismorum in textu, ut per ipsos, si urgeat necessitas, proprios possimus inspicere aphorismos.

Si sensus aphorismorum omnium cujusdam simplicis speciei in una fuerit receptus regula, eorum numeri omnes sunt sublineandi, videre ut possimus quorum aphorismorum sensus in regula fuerit receptus, alii si accedant hisce deinceps nominibus:

Et novæ regulæ numerus, cum quodam distinctionis signo post numeros aphorismorum simplicis speciei in Tabula est ponendus.

Quum vero simplices hæ species in duabus diversis ut plurimum reperiantur tabulis, cum numeris aphorismorum iisdem, si legitimæ fuerint peractæ operationes, numeri tunc ambobus in locis sublineandi, & novorum inventorum pingendus numerus.

Ut res perspiciatur clarius exempli ductu eam absolvere tentabimus.

In antea Doloris pectoris exemplo vidimus, illum quandoque ex abdominalium cacochymia viscerum fuisse natum: & etiam si pervolvatur cacochymiæ Tabula invenietur inter Cacochymiæ effectus Dolor pectoris, utrisque his locis, iidem comperientur numeri aphorismorum: legitime si fuerit ex indice instituta operatio; nam ut est Cacochymia causa doloris, sic est etiam dolor cacochymiæ effectus. Numeri eorum omnes utrisque in locis tunc sublineandi, ut scire possimus quos aphorismos in unam convertimus regulam: & insuper iisdem locis novorum inventorum numerus pingendus cum quodam distinctionis signo.

Si vero Pectoris Dolor ex quadam venit causa, quæ huc usque nullum ab auctoribus obtinuit titulum, scribendum est nomen in indice, cui hic supponendus est numerus: Sed altera tantum tabularum si habeatur exposita, numerus, qui alias cum signo distinctionis in tabula erat pingendus, nunc vero in indice sub tali nomine erit scribendus.

Sed hujus deductionis ut intelligatis præstantiam, unam alteramve talem afferemus regulam.

Si Dolor teneat hypochondria vel regionem ventriculi, & nothas costas, qui aliquando ad sternum vel mammas, ut & claviculas extendatur, si vage infestat, jam desinens, paulo post insurgens, inspirationis molestiam inferens, si murmura audiantur in hypochondriis, adsit ventriculi languor, lingua humida, alba, tenui vestita pellicula, urina non multum accensa, at sæpe crassa cum multo sedimento; febris perexigua & erratica, & affectus inflammatorii non multum appareant: eum tunc dolorem ex cacochymia, qui potius alvi ductione quam detractione sanguinis mitesceret, judicamus oriri.

Hoc etiam in medendi methodo habere locum, venæ sectionis exemplo evadet manifestum.

San-

Sanguinis eductio princeps habetur remedium, quæ etiam urgente necessitate est repetenda, magna copia simul ex vulnere lato, in pectoris dolore inflammatorio, qui est punctorius continuus, vehemens, vergens ad claviculas præcipue & mammas cum brachii gravitate, nec fotu lenitur; cum pulsu duro, celeri, calore urente, tussi sicca, incipiens cum horrore, & qui non ultra quatuor duravit dies.

Semel autem est eliciendus sanguis, crusta si solita in superficie non appareat sanguinis educti, aut si pectoris dolor a pleuræ vel Pulmonum oriatur erysipelate, aut qui febris intermittentis est symptoma.

Sed non est suadenda, nisi vehemens exposcat rosio, phlebotomia, si pectus doleat ex acri lympha, humore crudo, materia flatulenta, fluxione a capite, ut loquuntur veteres, primarum cacochylia viarum, scorbutica, podagrica retropulsa materia, catarrhosa colluvie, hypochondriorum obstructione.

Nunquam secanda in pectoris augmento doloris vena, post aliquot dies ab inflammatione, cum tunc puris confectioni est tempus; aut si suppressum fuerit sputum, & dein appareat flavo-rubescens, supprimetur enim protinus ab ea & morietur æger.

Ultimus tertiæ operationis modus integram Classem in unum convertit aphorismum generalem, qui sæpe plurimos recipit speciales.

In hac quam maxime est attendendum operatione, quum omnium sit difficillima & artificiosissima, ne aliquis in supputatione committatur error.

Accuratissima ergo indagine omnes cujuscunque classis aut columnæ examinentur species, num possint in quædam redigi capita, seu genera summa: Quod si permittant in unam converti regulam & simplicem, unus sufficit, qui hanc continet regulam, aphorismus.

Sed vero hoc caput generale, si ex multis constat generibus, summa tunc genera uno exponenda aphorismo; reliqua vero per tot alios speciales, quot sunt genera in eo.

Sic in tradendis alicujus morbi causis, generalis aphorismus proximam continet ex multis aliis concurrentibus causis natam.

Particulares vero, quæ unam constituebant proximam, per totidem traduntur aphorismos, quot reperiuntur causarum genera.

In exponendis effectibus, indicatarum summa genera, generali proponuntur aphorismo: particularia autem per specialiores.

Tali etiam modo prognosis ex causis & effectibus nata per generalem & speciales aphorismos acquiritur certa.

Nec medendi methodus hunc renuet ordinem, sed certissimas proponit medendi regulas, si accuratissime perscrutamur, num laxando, stimulando, sopiendo, evacuando, virtute quadam specifica, aut alio modo sanetur morbus.

Hæc omnia in novorum inventorum describenda libro.

Ut per tabulas possimus scire ubi hi sunt inveniendi in novo libro aphorismi; & ut cognoscatur nova si accesserint:

Sub omnibus numeris post species inventis est linea ducenda: atque post nomen Classis in tabula majore charactere pictus ponatur numerus aphorismi generalis cum distinctionis signo: & particulares aphorismi in Tabula quoque, cum suis numeris distinctis sunt scribendi.

Hæc methodus multo facilius cum intelligatur per exemplum, & ut videatis eam esse universalem, atque morbos etiam animi hanc submittere methodum, selegi ex quadam tabula classem, quæ Delirii continet prognosin.

Generalis prognoseos hujus octuplicia complectitur aphorismus signa. (forsan plura erunt, at nostrum seminarium nobis non suggessit alia.)

Præsagiunt Delirium, quæ notant materiam sphacelatam, atrabilariam, urinosam humoribus circulantibus permixtam versus cerebrum deferri. 2. quæ tam crassum & inspissatum exhibent sanguinis statum, ut per exiguos cerebri tranare vix queat tubulos. 3. aut supponunt magnam ferri versus caput sanguinis copiam.

piam. 4. quæ indicant magnam humoris quantitatem in capite colligi, five ejus refluxum fufflaminari, quæ commonftrant. 5. alia non obfcure notant nervofum ftamen validiffime agitari, ut cerebrum in confortium trahi fit timor. 6. quædam ipfos cerebri & meningum commonftrant morbos. 7. hæc omnia fi præcefferint, alia infuper fi accedant figna, quæ ipfos indicant agitari fpiritus, magis firmatur præfagium. 8. & ultimo jam jam eft expectandum delirium, fi ipfa anima nonnihil vacillare incipiat.

Hifce adjungi poffent caufæ procatarcticæ delirium quandoque inferentes, fed illas nobis placuit ad caufarum hujus tituli deferre claffem.

Verum hic aphorifmus plurimis cum conftet partibus, illæ omnes per alios funt explicandæ aphorifmos.

Primus horum contineat omnes materiam urinofam in corpore retinentes caufas, ut renum, ureterum, & perinæi inflammationem aut fcirrum, tumorem, calculum his in partibus urinæ tranfitum fufflaminantem, & multa alia. hæc ab autoribus inter figna delirium præfagientia citantur, licet a me in caufas fint conversa, ut per alia quoque figna ab iifdem provenientia caufis ampliare poffem delirii prognofin; & illis, quæ ab auctoribus citantur figna delirium præfagientia, etiam poffem caufarum illorum morborum augere numerum.

Et ex generalis aphorifmi parte alter conficitur aphorifmus; qui proponit fphaceli figna, quæ delirium fuere fecuta, quemadmodum in morbo inflammatorio acuto fubitanea doloris ceffatio, cum pulfu debili & intermittente, atque fudore frigido; qui huic addat cetera fphaceli interni figna, pleniorem proferre poffet prognofin: & ipfe aphorifmus inter figna poffet conferri fphaceli.

Tandem ex hac prima parte congreganda funt ex ictericis aliifque morbis biliofis figna, quæ bilis commotionem verfus caput demonftrant, veluti eft urina, quæ nigrum habet eneorema, vomitus bilis, & alia hujufmodi.

Ex fecundo generalis aphorifmi articulo conficitur aphorifmus, non modo delirium præfagiens in acutis fed & commonftrans fanguinis infpiffationem five diathefin phlogifticam, & reliqua hujus difpofitionis figna non parum firmant delirii prognofin: inter præfagientia figna numerantur, excreatio frequens, excretiones naturales fuppreffæ, febris ardentis perduratio, valde urens febris interne, quæ vero vix ullum præbet externe caloris indicium, lingua afpera, nigra; arida; oculi ficci pulverulenti; pulfatio in hypochondriis, circa fpinam dorfi; refpiratio fuffocativa, calida; fitis intenfa; cutis & oris ficcitas; ftercora rubicunda; fputum biliofum; vox clangofa; urina intenfe rubra, clara; (hæc omnia aut nonnulla illorum ex probatis didici auctoribus vel in ipfa vidi praxi) in acutis vifa præfagiunt delirium. qui huic adjiciat reliqua diathefis phlogifticæ figna, quod facile poteft fieri, infpecto hujus nominis titulo in Indice vel Tabula, infinitis fignis poffet hanc augere prognofin; fed vero, quæ in hoc propofui, inter figna delirium præfagientia inveni notata.

In tertii articuli elucidationem conferuntur omnia phænomena impediti per inferiora fanguinis trajectus.

Hinc in ventre hypocondriifve pulfatio ex impedito motu fanguinis per hæc vifcera obfervata, frequens præfagit delirium. inde etiam evacuationes fanguinis, præcipue ex hæmorrhoidalibus, aut alterius humoris confuetæ excretiones fuppreffæ, motui fanguinis per inferiora refiftentes non raro delirium excitarunt.

Ad quartum ab Auctoribus conferuntur articulum: aurium tinnitus, fufurrus, bombus & furditas in acutis, venæ nimis confpicuæ in oculis, eorum protuberantia & vifus audax, aut rubrorum ferpentium vel anguillarum quafi confpectus; facies vultuofa; infomnia turbulenta & rerum rubrarum; lacrymarum ftillicidium; facies & oculi rubicundi; fomnus interruptus, turbulentæque excitationes ex eo; vigiliæ protractæ; inquietudo; narium ftillicidium. his fi annumerentur phænomena in animalibus, ligata vena jugulari, aut in homine ea compreffa a quodam tumore, vifa, non modo augetur delirii prognofis, fed etiam

multa

multa comparat, omnium morborum a majore ſanguinis quantitate in capite collecta provenientium ſigna: atque titulum novum morborum ſcilicet a ſanguinis in capite nimia quantitate collecta ortorum conficiet; multis ergo in morbis hic poteſt citari aphoriſmus.

In quinto articulo vidi ab auctoribus citari dolores inflammatorios; aliosque vehementiſſimos aurium, cervicis, colli, faucium, lateris, præcordiorum, circa umbilicum & ileum, renes & lumbos: forſan alia loca dolentia delirium præſagire poſſent, quæ mihi huc uſque non occurrere.

Sextus articulus complectitur multos capitis, meningum, & cerebri morbos, contuſiones, vulnera, humoris extravaſationem, & inflammationes harum partium.

Sed in ſeptimo magis ſpecialia citantur; quum indicant ipſos affici ſpiritus; unde vox intercepta vel tremula, linguæ inconſtantia, oculorum frequens agitatio, hebetudo viſus, ſurditas, reſpiratio magna rara veluti ſuffocativa, ſpiritus his veluti qui ſtrangulantur præ manibus expoſitus, ut loquitur Hippocrates.

In ultimo articulo annumerantur, quæ ipſius mentis aliquatenus exprimunt inconſtantiam. Veluti collectio floccorum & feſtucarum, venari muſcas, manus continuo ante faciem mota, ſtridere dentibus in inſuetis, impudentia, loquacitas ſubitanea, inſolita iracundia, oblivio, in ventrem dormire abſque iſtius partis dolore, ſitis abſtinentia, cum tamen ratione morbi debuiſſet eſſe intenſa, dolorem non amplius ſentire, non ſublata iſtius cauſa, & infinita alia.

Qui omnes tali modo pervolverit morbos, & in novum conjecerit librum, nonne is multa habebit nova, certa, nunquam edita aut revelata naturæ arcana? quæ ſemper poterit ex Indice invenire vel Tabula, & ad uſum applicare.

An majus poterit praxi & certius conciliari incrementum?

Minime revera, ita enim omnes morbi, cauſæ, Symptomata, & curationes, ad ſummam pervenient perfectionem:

Ita certiſſime ex ſpecialibus obſervatis hæc deducuntur generalia ſine ulla præconcepta opinione.

Ita revelata conſpiciuntur myſteria artis medicinæ amatori egregio dulcique oblectamento.

Obmurmurent iſti, qui ambagibus multis futilibuſque quæſtionibus, aut characteribus inſolitis medicinam opprimere conantur:

Sic artis myſteria cuivis revelari indocto: hoc nunquam Chemicorum feciſſe Adeptos, ſed characteribus, & nominibus barbaris cooperuiſſe inventa.

Sed videor me illorum ſubolfeciſſe invidiæ cauſam: quod ipſi non ſine ingenti labore adepti ab aliis faciliori opera acquiri omnino non ferendum contendunt.

An hoc humanum eſt factum invidere aliis, quod moleſtiis paucioribus attingant metam?

Num docto viro dignum, quæ in Medicina magni habentur momenti, & allevant graves ſatis morbos, atque toti ſunt humano generi emolumento, abſcondere arcana, aut per fictas tantum proponere fabulas?

Medicorum abſit ejus rei unquam venire in mentem: Sed decet eorum quemvis candide & fideliter, quorum ægris multum intereſt, revelare palam, ut langueſcentes doloreve vexati alleventur promtius.

An ergo praxis hac pertractata methodo eſt fallax & conjecturalis?

Eſt equidem firmiſſima & ars inconcuſſa, quæ non per ſe, ſed ex inſcitia plurimorum redditur quandoque vana & dubia.

Subſiſtere nunc cogor, non quod materies ſit exhauſta, ſed reverentia ita jubet, quam vobis debeo.

Quare me ad vos, Illuſtriſſimi ac Ampliſſimi Ducatus Gelriæ & Comitatus Zutphaniæ Proceres, Hujus Almæ Academiæ Curatores converto;

Vos qui ingenuæ artis aſſidui fuiſtis Cultores, promovendiſque ſtudiis delectati,

atque huic Academiæ Paterno quodam affectu addicti; pro Vestra consueta prudentia, post obitum Professoris Medicinæ Celeberrimi, ne illa facultas suo egeret doctore, laudabile cepistis consilium.

Quod vero Munus hoc amplissimum simul & gravissimum: hancque stationem, Vestro unanimi suffragio decernere voluistis mihi nunquam ad hoc adspiranti, maximas vobis ago gratias.

Et quod unicum promittere possum, id jam publice polliceor & spondeo, quam voluistis me agere personam, studio & diligentia tueri annitar.

Deus T. O. M. in Reipublicæ, hujus Academiæ, Vestrarum Familiarum, ac bonorum omnium salutem, tutelam & gaudium, Vos secunda valetudine diu servet incolumes.

Nobilissimi ac Celeberrimi Professores Collegæ honoratissimi:

Annus fere est, quo Vos me læto admodum vultu, animoque sincero in vestram accepisse fraternamque amicitiam, summa cum jucunditate recordor, quam auget incredibiliter etiam, quod eadem mihi adhuc dum gloriandi detur occasio.

Promitto me omni ope nisurum eam servare intemeratam.

Vos quoque devota Musis pectora, & hujus Academiæ ornamentum insigne, quibus volupe erit Medica tractare sacra; per illa, quæ hac arte, hac via, quam descriptam audivistis, acquisivi in penetralia nostræ scientiæ deducere conabor, ut ex tanto & tam vasto Oceano, sine ullo erroris periculo in optatum perveniatis portum. DIXI.



ENCO-

ENCOMIASTICUM AD

D. JOANNEM DE GORTER,

Apud Enchuſanos, in urbe patria, Med. Doct. expertiſſimum; quum ad Profeſſionem Harderovici vocatus, ibidem, Munus Oratione *De Medicina in tabulas redigenda* Auſpicaretur.

UT bis bini Oratores ex gente Latina,
Tot numero Profeſſores ex gente Monœcæ
Adſunt: Tranſeo *Tapperum*, inclementia cujus
Sæviit in Chriſti populum, Te nomino *Van der*
Linden; qui Patre (conſimilis mihi) Gymnaſiarcha
Ortus; Te effero *VVitziadem*, qui, Conſule natus,
Franequeram, Trajectum & Leidam condecoraſti
Eloquii ſuada; Te *Gorterum* addere viſum:
Qui licet extremus, tamen hæc Tibi gloria danda
Tolle Enchuſa caput, doctis his erige criſtas;
Qui laudem Patriæ doctrina & nomine adaugent.
Tolle caput *Gortere* tuum, & nobis procul abſit
Orbilii dici; Tibi nunc jus pulpita ſumma
Profeſſorali titulo conſcendere rite.
Magnus honor titulo; major, quia rebus adimples.
Hoc opus aggrederis ſcite, nam concio tota
Pendet ab ore tuo, Tibi dum Medicina videtur
Arctanda in tabulas; quæ ſingula & omnia monſtrant
Uno luminis obtutu. *Nova & ardua res eſt.*
Laudo tuos auſus, & mecum turba Sophorum
Exclamat; *Glaciem fregit Gorterus, arenam*
Primus conſcendit, pandens incognita nobis.
Roma ſuas tabulas duodenas efferat; ambas
Theologi laudent tabulas; Juriſque Periti
De tabulis & Pandectis præclara loquantur;
Et cur de tabulis ſolers Medicina taceret?
Hæc dum Jane aperis, portas Tibi Janus apertas
Pandit, ut aſcendas majorem deinde cathedram:
E Vico Paſtoris in urbes, de urbibus ipſam
Urbem intra; ut Tibi ſors *Academia dia* futura.
Jova tuis adſit conatibus; Ille ſecundet
Cœpta tua, ut tandem poſſis pertingere metam.
Dum mihi cura animæ, Tibi corporis, optime Civis,
Hinc nos conjunctim (horum inſtar) vivamus amici.

Sexagenarius & Sexennis, Enchuſæ, currente calamo, ſcripſi; nobis Abſente a Bibliotheca.

EXERCITATIONES MEDICÆ QUINQUE.

I. DE MOTU VITALI.

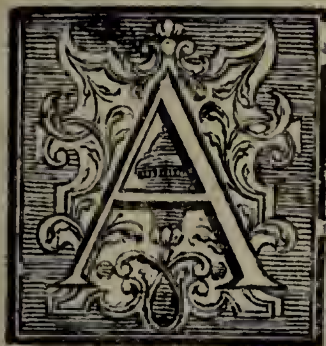
II. DE SOMNO ET VIGILIA.

III. DE FAME.

IV. DE SITI.

V. DE ACTIONE VIVENTIUM PARTICULARI.

PRÆFATIO
AUCTORIS.


Natomiam, Chemiam, & Physicam, multis encomiis, tanquam unicum & præcipuum Medicinæ fundamentum, ornant Medici; omnibusque viribus contendunt sibi harum scientiarum comparare notitiam, quasi sufficeret ad medendum. Inter hos autem non constat, num omnes hæ scientiæ pari necessitate sint excolendæ, & quænam ex his palmam præripiat: unusquisque enim, prout in hac vel illa scientia magis est exercitatus, eam præ ceteris extollit, & eo majori labore arcana ejus perscrutari, atque Medicinæ fundamenta ex ea eruere satagit. Infelici autem successu cuncta hæc sedulo & improbo labore fuere exagitata: est enim in viventibus, in morbis & curationibus aliquid absconditum, non omnino aliarum scientiarum principia sequens, solis experimentis medentium eruendum. Illud autem speciale solum, repudiatis reliquis scientiis, firmam & certam medicinam condere non posse, ex Empiricorum inscitia & incertitudine, qui contendunt solam experientiam, per exercitationem practicam, comparatam sufficere, facile colligitur.

Cum vero alterum sine altero perfectam non faciat Medicinam, utraque jungere oportet Medicum, ut ita communi auxilio ad majorem perfectionem & certitudinem perducatur medendi scientia.

Ad hanc itaque normam has quinque Exercitationes digessi, comparando medicorum inventa, aliarum scientiarum principiis, sperans hac methodo Medicinam tandem ad summam perfectionem duci posse. Quid autem in iis præstite-

rim

rim judicet benevolus Lector. Si experiar placere medentibus, atque aliquid auxilii tulisse decumbentibus ex morbo, plures alias ejusdem argumenti, publici juris facere est animus.



EXER-

EXERCITATIO MEDICA DE MOTU VITALI.

§. I.

Vulgaria despiciuntur, rariora excoluntur.

Irabile est in rerum naturalium descriptione videre, quæ raro occurrunt, & vix aliquem habent usum, nos ea acri studio multoque labore persequi: quæ vero ubique obvia a multis despici, minusque præstantia æstimari, parumque excoli. Non est opus aliis in scientiis exspatiemur, nostra ingentem copiam suggerit: qui enim oculum conjicit in medicamentorum selectum, dictorum veritatem videbit, eligunt enim, quæ vel multo labore & industria comparantur, vel quæ ex dissitis locis magno pretio empta ad nos feruntur, aut quas debemus plantas cultura artificiosissima conservare; quas vero ubique juxta vias crescentes invenimus, calcamus pedibus, & tanquam nullius virtutis rejicimus. Ita quoque multi præclare scripserunt de raris occurrentibus morbis, quos vix licet semel aut bis videre in tota praxi, quasi tota Medicina ab eorum cognitione sua fundamenta deducere deberet. Hi tamen si penitius inspiciantur, nullum inde Medicina acquirit incrementum, neque post tot labores *ulla patuit* curatio. Si vero iidem labores ad morbos frequentius occurrentes applicati fuissent, posteris relicta fuisset facilior eorum cognitio & certior curatio.

Motus vitalis raro pertractatur.

§. II. Si examinemus *Motum vitalem*, dictorum quoque veritas confirmata invenietur; nihil enim frequentius occurrit, magisque obvium, sed ab auctoribus rarissime ita agitatum, ut nobis pateat, quid intelligi volunt per hunc motum, quidque producit in nobis, quam diu vivimus, a quibus causis continuatur, ut ita ex hoc cognito motu certiores simus in cognoscendis & curandis morbis. Constitui igitur pro modulo nostro ea quæ de hac re cogitavimus publici juris facere, ut forsan labores nostri aliis usui esse possent.

Motus definitur.

§. III. Antequam hujus Motus Vitalis causas, & effectus aggrediar exponere, definiendum erit, quid in communi sensu intelligi volumus per motum hunc. Quid autem per *Motum* intelligitur, dudum a Medicis & Physicis expositum fuit; loci scilicet mutatio in rebus corporeis, ut corpus alteri propinquum, reddatur remotius: sed quia tunc nescimus, quid horum dicitur moveri, limitatius definiunt id moveri, quod respectu aliorum ambientium corporum situm & locum mutat.

Motus causa.

§. IV. Observarunt rerum naturalium perscrutatores Motum hunc aliquam requirere ad pellendum ex priori loco quietis, causam moventem motui producto fere æqualem: nisi corpus potentia seu conatu movendi donatum, sed gravitate, aut sustentaculo alio prohibitum liberetur a suis vinculis coarcentibus; videtur enim tunc moveri corpus nullo acquisito motu externo: ita corpus grave sustentaculo fultum aut filo annexum, descensum ex propria gravitate inhibente, protinus movebitur ablata sustentanti causa.

Causæ divisio. §. V. Commode ergo possunt producentes motuum causæ ad binas has reduci classes, vel *quæ Motum conciliant alteri*, vel *quæ auferunt impedimenta*. Nisi quis has simul junctas pro tertia annumerare vellet. His enim deficientibus in rebus corporeis nullum scimus produci posse Motum.

Leges motuum. §. VI. Quas corpora hæc in communicando motu servant *leges*, tot repetitis experimentis Mechanici examinarunt, ut ultimos perfectionis limites, attingere videantur, in eorum examine toto constitit, omnem motum in corpore quiescente productum motus communicati servare leges, quæ autem in explosione, effervescentia & similibus deteguntur, ut reliqui omnes, certis legibus circumscribi minime dubium est.

Motus in viventibus. §. VII. At vero in nobis ceterisque animantibus, imo in vegetantibus *alia Motuum lex* observatur: omnibus enim constat ex mera voluntate nos posse magnam exercere vim, eamque compescere, sine causa corporea huic motui adæquata, qui *Motus* appellatur Medicis *Animalis*. Præter hunc omnino alius, in omni corpore, quod vocatur vivens, est motus, quem *Vitalem* vocant, cujus expositionem ampliorem exhibituri sumus.

Motus vitalis definitur. §. VIII. Quamdiu vivere dicitur animal vel planta, quædam in his detegitur potentia, seu vis agens, neque ex voluntate neque ex potentia externa producta, ob quam dicitur animal & planta vivere, & ob cujus absentiam mortua dicuntur. Seu aliquid, quod pono incognitum, in corporibus viventibus detegitur, vel motum ipsum producens, vel quod dein resuscitatur a causa, quæ non valeret tales producere motus, quales ex ea resuscitata causa provenire videmus in viventibus.

In plantis. §. IX. Ut a simplicioribus inchoemus hunc *Motum vitalem in plantis* delibabimus: hæ neque sensu neque motu locali, ut animalia donatæ, ex simplici hoc Motu Vitali actiones suas perfequuntur, qui, etiamsi nihil videtur agere, præsens esse debet & quasi revocandus, si in planta vegetatio exspectatur.

Ascensus liquoris in plantis non a vi attractrice. §. X. Semen committatur terræ, si effœtum vetustate, quamvis stamen solidum habeat integrum, nutrititium succum non imbibet, ut inde germen producat, at corrumpetur in sua terra matre: aliud autem vegetum, etiamsi longo tempore asservatum, quasi dormiens, nacto pabulo avide haurit humorem, intumescit, germen sensim emittere incipit, quod tandem in plantam adolescit. Ne quis existimet viribus attractricibus hoc adscribendum esse, quæ manent exstincta vita plantæ, aliud in planta vel arbore perfecta capiat experimentum; hæc enim dum vivit incredibili celeritate, ex radice per truncum usque ad arboris cacumen, ducet absorptum e terra liquorem: & quod fidem superaret, nisi iteratis experimentis esset confirmatum, longe supra supremum arboris ramulum pellitur ascendens per truncum tubulo artificiose ramo abscisso vitis annexo coarcitus liquor: quippe a viribus attractricibus allevatus humor nunquam ex altera extremitate effluet; imo vero potius effluxum cohiberet. Non ergo inepte plantis viventibus quædam vis est adscribenda, qua succos suos movent, qua exstincta quieti relinquuntur in tubulis suis plantarum succi, neque mutatum est plantæ organum, neque deficiunt imbibendi humores, cum moriatur planta, sed quando hoc principium vitale in motu consistens exstincta est.

Nomina motus vitalis. §. XI. Quid autem istud sit, haud facile est definire, & quia oculis non patet, neque per alios sensus detegi potest, sed solis suis effectibus se prodit, quod producat motum, qui neque ex solida plantarum structura, neque succorum indole potest deduci, varia excogitarunt nomina, quibus hoc principium describunt. Ex primario effectu id incognitum huc usque *motum vitalem* vocare soleo: si alii *spiritum rectorem*, *sulphuris incolam*, *filiam solis*, *archæum*, vel *naturam* volunt appellari, modo his vocibus eundem hunc intelligunt motum, vel causam eam producentem, his litem non movebo.

Motus vitalis duplex. §. XII. Duplex genus in his observamus, si respiciamus ad vegetabilia & animalia; quibusdam enim, ut plantis & insectis, hic motus diu sine ullo sui indi-

indicio quiescere potest, & demum ex alia accedente causa revocari & in actum duci, ita torpent tota hyeme multa, quæ æstate moventur agilissime. Sed in altero genere, quod complectitur animalia perfecta, vix minimam moram patitur hic motus vitalis, quin nunquam revocari possit: hujus ergo natura & effectus, quia tali quoque gaudent homines, paulo accuratius examinanda.

Altera differentia.

§. XIII. Neque in his solis differentiis videtur quiescere natura cum amputati multarum plantarum ramuli, vel pars radicis abrupta terræ commissa, radices agit, & novam plantam priori similem producat, ac si vellet indicare causam motus vitalis in iis per totam plantæ substantiam esse dispersam, certæque sedi non ita affixam, quemadmodum observatur in animalibus, in quibus tale quid nunquam contingit, nisi in Polypo.

An motus vitalis existat.

§. XIV. Antequam perscrutemur modum & causam, qua in nobis operatur motus vitalis, videndum erit, an tale quid existit ab aliis rebus ita distinctum, ut speciale mereatur nomen. A nemine negatur, Cor alterne constringi, & arterias pulsare, nos quoque dormientes & non cogitantes animam ducere causa quadam, quæ non dependet a voluntate nostra, vel structura mechanica firmarum partium, qua necessitate organi talis deberet fieri motus: utique quamprimum ac istud adhuc incognitum agens exstinguitur, neque *elasticitate* firmarum partium, neque mirabili *textura organi*, neque in *fluore* conservatis liquoribus, similis motus in cadavere suscitari potest.

Differt ab anima.

§. XV. Ne quis sentiat *animæ nostræ immortalis* separatione a corpore hunc motum exstingui cavendum, ita enim hæc duo confunderet & coactus quoque esset animam omnibus animalibus, imo plantis viventibus adscribere, in quibus similis, si non fortior, observatur motus vitalis: præter hæc alius est in nobis motus, qui animæ imperio obtemperat, hic vero alterna requie fruitur, & nequit tota vita continua esse: at vero hic motus vitalis ad finem vitæ constanti, & non interrupto motu perseverat, minimeque ex animi voluntate dirigitur, nisi in vehementi animi commotione, quod infra examinaturi sumus.

Proprias leges habet.

§. XVI. Quum hic motus neque *mentis actione*, neque ex *organi structura* continuetur, ita ut teneat leges corporibus motis innatas; potest enim ex parva causa motus ingens produci, minime legibus mechanicis respondens, aliud ergo habet principium agens suis quoque legibus donatum, quod separatim est examinandum, ejusque proprietates variis in partibus nostri corporis viventis perscrutandæ, ut ita clarior multorum in nobis reddatur intellectus, certiorque ex hoc mutato motu pateat curatio, quippe qui phænomena adscribit ab hoc motu producta legibus motus generalibus in rebus physicis; vel horum leges huic motui vitali si vellet comparare, in absurdos incideret errores, non cogitans cuique proprias suas esse leges motuum.

Cordis motus vitalis.

§. XVII. Ut a notissimo in parte motu ordiamur, quædam de *Cordis* motu delibanda sunt. Hoc habet organon a principio ad finem vitæ continuum motum, alterna constrictione & requie, qua pellitur receptus ex suis cavis sanguis, in patentes aortam & pulmonalem arterias; recipitque ex cava vena & pulmonali sanguinem ad continuandum sanguinis circuitum: peragitur hic motus spiralium fibrarum cordis constrictione, supra motum, quem similis machina quævis elastica, non a majori causa, quam exercetur in removendis cordis lateribus, producere posset; quare constrictionis vis legibus motus in physicis non est comparanda, & quia non dependet ex mentis imperio, hæc actio motus vitalis est dicenda.

Ab influxu spirituum.

§. XVIII. Hic motus ab omnibus hodiernis vitalis dictus majori spirituum vitalium fluxui adscribitur e cerebello per nervos ad cor; hoc probant quoque experimenta in vivis animalibus capta. Sed quia interpolatis vicibus relaxatur & constringitur cor majorem explicando præbuit difficultatem. Quippe non solum influxus spirituum est exponendus, si inde fiat constrictio, sed eorum stagnatio, seu impeditus transitus pro tempore est explicandus; dein quomodo hæc duo op-

Cur alternus.

posita se invicem tam ordinate sequuntur.

An ex cerebello. §. XIX. Quum experimenta probent in abscisso & ligato nervo cor non amplius moveri, si inter cerebellum & cor interceptus sit fluxus, causa movens altius, quam in ipso corde est quærenda, seu origo motus in cerebello locanda. Ibi vero in principio fibrarum medullosarum pulposarum imprimi talem, qualis singulis ictibus exercetur a corde, credere nefas esset; destrueretur enim singulis impressionibus mollissima cerebelli compages: *Major quam a cerebello datur.* requireretur tamen æqualis potentia, si machina mechanica similis motus esset producendus, qualis omni momento a corde peragitur. Quid! si admittatur, alia resurgit difficultas, nam eodem tunc jure hujus validi motus causa in cerebello esset investiganda: neque hæc sufficeret in cerebello vis, quum in reliquo corpore plures sunt peragendi motus vitales ope influentium spirituum e cerebello provenientium. Nisi ergo hic aliquid admittatur incognitum a nobis *motus vitalis* dictum, qui in nobis viventibus multo majorem motum exercere valet, quam est momentum motus impressi, non video, quibus legibus mechanicis adstrui posset cordis motus.

Unde cordis relaxatio. §. XX. Constat ergo motu vitali ope influentium spirituum e cerebello cor constringi, sed inde neutiquam liquet cordis *Relaxatio*. Id certum est, si aperiatur cor manente eadem constringendi vi, potentiam dilatantem fortiorem esse debere; at vero invenimus hoc tempore cordis fibras relaxari, carnem molliorem fieri, cor minus premere digitum immissum, inde scimus minui cordis constrictionem. Sed tamen adhuc non patet cor dilatari, nisi quis adstruere vellet ab aliis fibris alternatim constrictis æque dilatari, quam præcedentibus constringitur: verum experimenta docent tale quid in corde non fieri, quare non opus novam cudere hypothesim ad comprobandam actionem, quæ a corde non peragitur.

Cor tunc paralyticum. §. XXI. Sed, tempore receptionis sanguinis in cordis cavis, cor quasi paralyticum fieri, ut fit musculus ex voluntate constrictus, si eum dimittamus, in eo consentiunt omnes, & omnia experimenta hoc suffragantur: inde quærenda causa sistens spirituum ulteriorem influxum, dum cor est constrictum.

An a nervis compressis per tumentes arterias. §. XXII. In his obscurissimis variæ sunt excogitatæ sententiæ, quarum multæ propria sua absurditate corruunt, vel ab aliis abunde refutatæ sunt. Una restat, quæ omnium meretur applausum, nempe tempore constrictionis, quando arteria aorta & pulmonalis sanguine turgentes, induratæ copia majore sanguinis hoc tempore e corde accepta, interpositum nervum cardiacum comprimunt, fluxumque spirituum in cor intercipiunt. Tale quid si fiat, exposita esset cordis alternæ constrictionis causa; sed quia hoc idem cordis non fieri potest in reliquis organis motu quoque vitali donatis, neque in auriculis, quæ opposito tempore constringuntur, universalem hæc expositio non præbet cognitionem: atque non absurdum videtur sentire omni in parte Motum Vitalem simili artificio peragi, quare satius foret talem assignare structuram & operandi modum, qui omnibus convenit, quod in sequentibus tentabimus exponere.

Causæ cor dilatantes non a motu vitali. §. XXIII. Si vero in corde explicatum habeatur, fieri alterne constrictionis remissionem, inde non intelligitur simul cordis impletio, quin debeamus ad ejus intellectum, mechanicas quoque consulere causas, scilicet contractilitatem fibrarum tensarum, quia cordis insita vis non removet latera. Si ergo examinemus quæ fiunt, dum cor evacuatur, in partibus circumjacentibus, ex iis laterum *Sed impletione.* cordis remotio est exponenda. 1. Tempore constrictionis sistitur sanguinis venarum influxus in cor, turgent inde auriculæ, quæ vel elasticitate vel Motu Vitali, si eo gaudent, pellunt appulsum sanguinem in cor relaxatum, ita accipit *Pulmo dilatat cor.* interne dilatantem causam. 2. Hærens Cor intra pulmonum lobos compressiles, urgentes continuo in minus spatium colligi, hæc vis externe communicatur cordi, quasi cor externe *elatere* quodam traheretur extrorsum, quod nunc in corde relaxato facilius peragitur, præprimis quum cor constrictionis tempore in minus spatium redactum, adjacentem loborum pulmonis partem extenderit contra naturalem pulmonis contractilitatem: inde forsan cor inter binos pulmonis molles & ela-

elasticos lobos locatum. Qui hæc serio secum reputat, facile perspicit cordis constrictionem a Motu Vitali produci, sed relaxationem & dilatationem potius a *restitutione elateris* fieri, quod idem in omni Motu Vitali est observandum. Constitit ex antecedentibus cor non relaxari, quia totus nervus per cordis substantiam & ejus auriculas dispersus comprimitur, hæ enim partes omnes opposito tempore relaxantur: sed inde deducitur ipsam constrictionem cordis spirituum influxum impedire, quemadmodum auricularum lacerti faciunt in suos nervos, dum cor constringitur, eo enim tempore relaxantur auriculæ. Si reliquis in corporis partibus, quibus Motum Vitalem adscribimus, simile quid possit demonstrari, *ipsas* scilicet *fibras constrictas spirituum influxum intercipere*, hæc actio & fabrica totum mysterium Motus Vitalis revelabit. *Relaxationis causa.*

§. XXIV. Hoc in Respirationis negotio itidem fieri, non erit difficile comprobare, modo prius inter *Respirationem Animalem* & *Vitalem* aliquod ponatur discrimen: unum quemque sanum pro lubitu augere, minuere, accelerare, retardare Respirationem posse, nemo inficias ibit, hocque fieri ope multorum musculorum oppositis viribus agentium, qui ab anatomicis & physiologicis clarissime depicti & descripti habentur, nullus dubito: at vero actione horum explicare Respirationem vitalem arduum videtur. Id nos non latet, respirationem animalem alternam variorum musculorum constrictione peragi posse, uti motus membrorum omnium, at talis actio non exponit vitalem Respirationem, quæ in somno nobis non cogitantibus peragitur; hæc enim non requirit muscularem actionem alternam, ut respiratio animalis, sed ad inspirationem musculorum vitalium constrictionem, ad educendum vero spiritum solam restitutionem elateris. *Respiratio vitalis.*

§. XXV. Hoc ut clarius pateat phænomena hominis dormientis, vel de respiratione non cogitantis, ne motu animali hæc vitalis Respiratio turbetur, sunt examinanda. Talis si inspirat homo, ejus venter attollitur, in quibusdam etiam superior pectoris pars, attrahitur aer per laryngem, brevi post subsidet venter & antequam renovatur inspiratio, longius tempus insumitur. Hanc inspirationem statuimus cum omnibus fieri musculorum constrictione; qui autem huic negotio opitulantur, ab aliis satis fuse pertractati sunt, & quia ad nostram dissertationem non multum præstare visum est, hoc pro concesso ab omnibus recipiendum. *Inspirationis phænomena.*

§. XXVI. Dum vero intenditur venter hoc ex Diaphragmatis constrictione provenire debet, quod ex convexa figura complanatur, reddens pectoris cavum capacius, & premendo ventris contenta viscera mobilia, ut cedendo inter se protrudant ventris musculos; aer enim per laryngem ingrediens, qui ultra pulmonum bronchia & vesiculas non venit, adimplet quidem ampliatam pectoris cavitatem, sed ad ventrem inferiorem non pertingit: quare increscens ventris tumor non arguit majorem molem, ampliusve spatium, sed figuræ externæ mutationem. *Ventris tumor ab inflatis pulmonibus.*

§. XXVII. Hæc dum fit *Inspiratio*, *complanatur Diaphragma* constrictione musculari, sed contra propriam contractilitatem *protenditur Mediastinum* inferius Diaphragmati & superius jugulo accretum: atque *Pulmones*, qui sibi commissi in incredibile parvum spatium colliguntur, nunc vero contra hanc suam insitam potentiam *protenduntur*, & aere per laryngem ingrediente adimplentur: *Viscera* quoque *abdominalia* loco suo aliquantulum removentur & aliam aliquam figuram acquirunt, atque paulo magis comprimuntur: dein *Musculi ventris prolongantur* contra naturalem contractilitatem, quibus addere possumus aliquam *cartilaginum elasticarum* ad fines costarum, *flexuram*. Hæc omnia sive fiant a solo diaphragmate, sive etiam actione aliorum musculorum, id stabiliendum semper erit *Inspirationem fieri a musculis Motu Vitali agitatis & constrictis*, qui etiamsi imperio animali obtemperent quandoque, non tamen desinunt ex Motu Vitali agere, si alter quiescat motus. *Reditus partium in priorem situm.*

§. XXVIII. Ita facile formaretur conceptus Respirationis, quando Exspiratio ab oppositis musculis agentibus dependeret, uti exspiratio animalis: sed, quia in moribundis semper ultima actio est exspirare, & in perinfirmis exspiratio facilis, inspi- *Expiratio vitalis ab elatere.*

ratio

ratio autem difficilis; atque mora temporis inter exspirationem & sequentem inspirationem admodum longa, & semper longior, quam post factam inspirationem ad exspirationis initium, vix enim inspiratio facta est, quin statim altera incipiat, statuendum Exspirationem Vitalem non fieri actione musculorum, sed restitutione elateris.

Causa. §. XXIX. Omnes quippe partes elasticæ & contractiles ex præcedenti inspiratione protensæ sunt, conanturque se in pristinum restituere statum, quam primum ac cessat tensionis causa: id non solum in viventibus observamus fieri, verum & in cadaveribus, membrana enim quævis tensa, sive Motu Vitali gaudeat sive nullo, conatur semper accurtare, si dimittatur; inde cessante causa constringente diaphragma, vel & alii musculi qui inspirationi famulantur, partesque tensæ sibi commissæ in pristinum redeunt; elevatur itaque a *Mediastino*, adducitur a *collabentibus pulmonibus*, protruditur sursum tumentibus visceribus a *musculis ventris* compressis. Sed quia aer pulmonibus receptus acervatim exire nequit, aliquod temporis spatium insumitur, ut aer ille per angustam glottidem exeat, donec omnes hæ partes in summam, qua venire possunt brevitatem, redierint: *tota ergo Exspiratio Vitalis a sola elateris restitutione dependet, nullo egente Motu Vitali.*

Qua causa dimittitur Diaphragma. §. XXX. Inquirere ergo restat, qua causa constrictum & ita complanatum diaphragma dimittitur, ut fiat Exspiratio vitalis. Ex omnibus sententiis nulla magis veritati consona est, quam quæ perhibet ob defectum sanguinis fluentis versus cerebellum diaphragma paralyticum fieri. Interim tamen gravibus premitur difficultatibus, hoc enim afferendo non solum diaphragma fieret paralyticum, sed & omnes partes Vitali Motu gaudentes, ne quidem cor exceptum, eodem tempore paralyticæ fierent: sed quia harum partium motus Respirationi vitali minime respondet, non potest sanguini minus fluenti causa omnis Motus Vitalis adscribi; *An ab impedito fluxu sanguinis ad cerebellum.* imo, ne quidem Respirationis Vitalis: si enim ponatur in summa inspiratione per pulmones, quam diu in eo perstat statu, sanguinem non posse trajici, vel minori copia fluere quam requiritur, per arterias carotides & vertebrales *versus cerebellum*, ut continuetur spirituum vitalium secretio, id utique dictitat ratio toties fieri debere ac pulmones minus libere transmittunt sanguinem; experimenta vero testantur, non solum in summa inspiratione, verum etiam in summa exspiratione, atque omni statu intermedio, modo non moveantur pulmones, minus libere transfluere sanguinem: inde ergo deducitur, si semel fuisset facta Exspiratio Vitalis, quia collapsi pulmones non transmittunt sanguinem, quod deinceps nulla fieret Vitalis Inspiratio: hoc quoniam a nemine supponitur, tuto hanc possumus amplecti sententiam, neque summam inspirationem, neque exspirationem, neque medios status, impedientes sanguinis fluxum per pulmones, aliquid producere, quod alternæ respirationis causa posset statui.

Refutatur. §. XXXI. Concedendo *in sola inspiratione sanguinis quantitatem minui versus cerebellum*, ut inde fiat in musculis inspiratoriis paralysis, nondum explicata erit alternæ vitalis Respirationis causa, nisi quis solam Respirationem, pro omni Motu Vitali supponere vult. Sed quia cor, ut demonstratum est, ad minimum ter vel quater constringitur motu peristaltico, dum semel attrahitur aer, utraque hæc organa non possent Motu Vitali agitari a generali causa, ut est sanguis parcior tempore relaxationis circa cerebellum: quippe horum utrorumque motus, si dependerent ab hac causa, æquali tempore peragerentur.

An a meningium contractione. §. XXXII. Qui motu oscillatorio Meningum delectantur, ex *Meningis*, *præprimis duræ*, *alternæ constrictione Motum Vitalem derivant.* His autem eadem occurrit difficultas, quod non omnes Motus Vitales eodem ordine & tempore exerceantur, ut pulsus, respiratio & motus vermicularis intestinorum, quod tamen fieri debebat, quum hoc in casu totum cerebellum comprimi debeat. Quando ergo omnia organa Motu Vitali donata fibras nervosas e cerebello deducentia hoc tempore deberent operari. Neque hucusque solidis argumentis & experimen-

tis

tis sancitum est Duram Matrem moveri, ac si *tota in ejus superficie externa libera esset ab ossibus cranii*, ut isti contendunt: si vero dimidiam cranii partem, præprimis in pueris & infantibus, intactam reliquissent, ablata altera dimidia parte, ut ita liceret sine avulsione conspicere cohæsionem duræ matris cum cranio, nunquam amplexi fuissent hanc sententiam; ubique enim per multa vasa adhæret, quæ cum ætate sensim in ligamentula convertuntur, ex dura matre emissa, poros cranii perforantia, quæ abrupta conspiciendas relinquunt in duræ matris superficie maculas rubras. Dura mater, præprimis ubi cranii sunt suturæ, arctissime internæ faciei calvariæ adhæret, ut vix ullum concederetur spatium recedendi ab ossibus cranii. Quid si concedatur *Duram Matrem simpliciter attingere ossa cranii, minime cohærere*? an inde clare pateret duram matrem constringi posse? Qui modo consulat experimenta similia in rebus mechanicis facile inducetur credere, quod membrana corpori solido cavo applicata, simili modo ut meninx dura adhæret cranio, avelli non posset, nisi aliquis alius liquor accedens repleat ampliatum spatium inter membranam & corpus firmum, iterumque expellatur accedente membrana in pristinum locum. Sed quia inter cranium & duram matrem *vix aliquis liquor*, nisi qui ad humectandam externam superficiem duræ matris, præprimis ex *glandulis citra suturam coronalem consitis*, in vertice capitis, sub ea ossis frontis parte, secretus, & forsan ex ipsis arteriarum meningum extremitatibus transudans, invenitur, nullus autem aer compressilis, per se facile patet, Duram Matrem constringi non posse: requiritur enim in constrictione alterna, quoniam cranium est firmum, poris apertis minime donatum, per quos aer vel alius humor libere ire & redire posset pro necessitate, spatii inter meninges & cranium augmentum; quod fieri nequit, quin in loco dilatato alius accedat liquor iterum expellendus, vel aer alterne compressilis & dilatabilis. Interim tamen qui in sua firmiter persistentes sententia contendunt, actione duræ matris propelli spiritus vel agitari fibras, ut fiat motus vitalis, isti ulterius non persequuntur, quod in hac re est observandum: nam si modo rogantur, qua virtute id agunt? an non hæc actio dependet ab influxu spirituum vitalium per proprios suos nervos delatorum? minime inficias ibunt eandem restare difficultatem, unde scilicet hi nervi alternum quoque motum acquirunt. Si deponant hoc duræ matri esse insitum & naturale: sed & tale quid omnibus organis motu vitali donatis potest appropriari, quare hæc explicatio nihil aliud exhibet, quam tegere ignorantiam: sive enim dixero ex propria sua natura quævis organa vitalia moveri, quod lubentius facerem, sive dixero alterne moveri a duræ matris constrictione insita, non pervenimus ad interiorem motus vitalis cognitionem: imo hoc ultimum asserendo plures accumulat difficultates, uti statim demonstravimus, quam si primam fateri volumus ignorantiam.

Ob adhæsionem duræ matris cum Cranio.

Neque dura mater constringi potest si cranium contingat.

§. XXXIII. Sed progrediamur a meningibus ad *Cerebellum*, (quum *Cerebro a nemine Motus Vitalis adscribitur*) istud quidem suppeditat spiritus, quorum fluxu motus vitalis peragitur, eo enim ablato vel compresso, cessat quoque hic motus; verum si faceret *alternam constrictionem*, in partibus vario modo agitatis, ut in *Circulationis* & *Respirationis organis*, principia fibrarum nervosarum in Cerebello tot varias deberent habere prementes causas, ut sunt motus vitales in diversis partibus varii: quemadmodum observamus fieri in motu animali, quod ex voluntate nostra valeamus producere motum animalem pro lubitu imperio mentis. Supponendum ergo esset in Cerebello aliquid mentis nostræ instar, quod ad principia varia fibrarum nervosarum alterne majorem & minorem spirituum propulsionem faceret nobis ignotum. Nam si ponatur *Cerebellum quibusdam in fibris aliter, quam in omnibus pellere spiritus ex sua natura*, eadem esset cum dura matre superius allegata difficultas & obscuritas. Quæ eo fieret major, cum observemus aliquamdiu post ablatum cerebellum quibusdam in partibus continuari motum vitalem: *Intestina* vero ex animali vivente desumpta *aliquamdiu continuant peristaltice moveri*, quare hoc ab alterno spirituum influxu e cerebello deduci nequit:

An cerebellum causa motus vitalis.

quit: nisi quis ulterius insistat, ex semel facta a cerebello alterna spirituum impletione, eam per totum nervum continuare alterne moveri, usque dum omnis consumptus sit spiritus; quam alienatum sit hoc asserere, ex sequenti elucescet.

An ab alterno fluxu spirituum. §. XXXIV. Si enim interpolato impetu spiritus per nervorum fibras delati, a cerebello suscepti, moveatur organum vitale, *Semel cum compescatur hic motus non poterit renovari, nisi novum interpolatum motum a cerebello accipiat spiritus*: verum pars organica vitalis, e corpore animalis desumpta, vel post ablatum cerebellum ad quietem reducta, redintegrabit motum alternum si irritetur; necesse ergo est, quod vel ipsi nervi, vel eorum spiritus, vel organum ipsum in se contineant causam, quæ ab irritatione, sine cerebello, possit producere motum alternum. Hinc ergo patet *Cerebellum emittendo alterne spiritus non producere motum alterne constringentem in organo vitali*. Sed talia etiam fiunt nervis circa organum vitale amputatis, inde hujus phœnomeni causa ultra organum non est quærenda in nervis: sive enim supponatur in nervorum capsulis vel fibris alterna constrictio, hoc coincidit cum iis, quæ de dura matre dicta sunt, unde scilicet horum alterna constrictionis causa?

An a gangliorum actione. §. XXXV. Aliis etiamsi magis placeat *Ganglia nervorum* hoc munere ornare, nondum tamen potuere allegatis rationibus (XXXII) satisfacere: quam primum enim supponatur Ganglii capsula alterna constrictione pellere in organa vitalia spiritus, scire gestio unde iterum hæ capsulæ hanc potentiam habent: hoc licet demonstraretur, quod hucusque non fuit factum, in memoriam esset revocandum, non solum fibras ad motum vitalem ire per Ganglium, sed & reliquas ad motum animalem destinatas, quare a Ganglii alterna constrictione, tam motus animalis, quam vitalis fieret, quod contrarium experimur: inde quoque omnes nervi Gangliis destituti, ut sunt omnes qui ad proximas feruntur partes in capite, hoc motu carerent. Non tamen his asserere volo Ganglia ad Motum Vitalem nihil facere, sed dumtaxat Gangliorum alterna constrictione non produci motum vitalem alternum in organis iis, quæ ex Gangliis recipiunt nervos; seu Ganglia sua constrictione interpolata, non ita alternis vicibus magis minusque pellere spiritus, ut *ab eo spirituum inæquali motu fieret motus vitalis*. Ab his enim causis tres simul occurrerent difficultates. 1. *Quærenda esset in Gangliis hujus motus alterni causa*; 2. *Tam spiritus animalis & sensuum*, *quam vitalis motus moverentur*, quoniam hæ omnes nervosæ fibræ in eodem ganglio continentur, *alternis motibus concuterentur*, quod neque in motu animali neque sensibus observatur; 3. Demonstrandum quoque restaret *fluxu spirituum interpolato peragi motum vitalem*. Primum si inquiratur, idem esset faciendum, quod in organi cujuscumque motu vitali examinandum præcepimus; quare ad facilitandum intellectum nihil præstat, imo magis obscuram facit doctrinam, quod perspicienti clarum; quo enim plura occurrunt, ut hac in parte, eo difficilior rei cognitio. Alterum per se patet si modo quis in memoriam revocat omnia fibrarum genera nervorum capsula occlusa, pulposa & mollia esse, hæ enim ab externa comprimente causa si urgeantur, sive ad motum, sive ad sensum creatæ fibræ, sive hæreant in ambitu vel meditullio fasciculi fibrarum in Ganglio, compressione capsulæ Ganglii æqualiter urgerentur: quare necesse foret ut per omnia hæc fibrarum nervosarum genera idem produceretur, quod neque in sensibus neque in motu animali observatur. Ultimum quoque non potest admitti ob rationes infra citandas; quum certis rationibus firmari possit spiritus vitales per canaliculos exilissimos nervosos æquabili & satis tardo motu pelli & fluere. Verum motu vitali membranarum, hic multo crassiorum quam alibi in nervis, lacertisque quasi carnosi instructarum, eadem causa & modo ut reliqua organa vitalia agitatarum, pelli blande spiritus vitales per nervos ad dissitas corporis partes vadentes, minime dubito, primarius enim Gangliorum usus hic videtur, quam ob rem curtiores nervi, ad proximas partes delati, quod spiritus per breviores canales deducendi minori egent causa pellente, cui sufficere videtur ipsum cerebellum,

ut

ut in remotioribus partibus, apponerentur torcularia coadjutantia propulſionem ſpirituum, qui alias viarum longitudine & canaliculorum anguſtia forſan ſubſiſterent, non potens cerebellum tantam impendere vim, ut ſpiritus ad maxime diſſitas partes motum poſſet continuare, maximam equidem patitur liquor per anguſtiſſimos canales ductus, ob multitudinem laterum, reſiſtentiam.

§. XXXVI. Cum iis, qui *motum* in nobis & animalibus *a Spirituum influxu* deducunt, ſtatuimus iſtos in parte excitare motum, quum fibræ ſolidæ nervorum tale quid præſtare nequeant, quod non eſt hujus loci comprobare. Interim tamen credibile mihi *non videtur*, *Spiritus in ſe talem poſſidere potentiam*, *ut ex ſua indole moverentur alterne*, qua actione moveretur organum vitale: Spiritus enim e ſanguine ſecreti a cerebello, ſunt liquores tenuiſſimi, mobiliſſimi, ſequuntur tamen liquorum leges generales, quibus conſtat nullum liquorem alterne moveri per ſe, ut fit in motu vitali, ſed exigere cauſam alterne moventem: hoc ſi admittatur, Spiritus in ſua indole moveri, mera eſſet conceſſa hypotheſis nihil probans; hucuſque enim non liquet ob ſummam ſubtilitatem ſpiritus examinare, neque ullum eſt experimentum, quo conſtat ſpiritus alterne moveri, quare hac in re ſatius eſt fateri ignorantiam, quam eam futili tegere hypotheſi. In hos autem Spiritus æque quam in ſpiritus animales animam noſtram motum producere poſſe non inficior, ſed vero tale quid fieri minime patet. Videmus quidem in animi quibuſdam pathematibus motum vitalem turbari, augeri, & minui, at vero iſtud tali non fieri modo, ut mens agit in motum animalem infra paucis videbimus. *An ſpiritus alterno motu donati.*

§. XXXVII. Debuimus motum cordis & diaphragmatis tanquam principem reliquorum omnium præmittere, ut pateret ex inæquali harum partium motu cauſam horum nondum poſſe operari in cerebello toto vel meningibus, ut ita quaſi manu duceremur perquirere organum ipſum in quo motus vitalis exercetur & varius ex ſtructura organi: adeoque firmiter tenendum *cerebellum ſecernere ſpiritus ad motum vitalem*, quos ducit per fibrillas ſuas cavas nervorum ad quævis organa, motu æquali, & tardo, *ſed dein ex organorum ſtructura varia diverſos motus proritare*, quare ſequentia probanda & exponenda veniunt. 1. *Ope ſpirituum influentium in nobis fieri motum*, ſed quia hoc pertineat ad cognitionem generalem omnis motus in nobis, & hodie a nemine in dubium vocetur, atque hoc ſatis a nobis peractum eſt in *Compendii Medicinæ Tract. de Muſculis*, hoc in loco omitti, poteſt. 2. *Spiritus motu æquali & tardo*, *alternum producere poſſe motum vitalem ex ſtructura organi*. 3. *Qualis tunc requiratur organi fabrica*. *Diviſio generalis ex organi ſtructura.*

§. XXXVIII. Qui conſiderat cerebelli mirabilem ſtructuram ex ſegmentis quaſi ſemilunaribus, ut ſunt ſepimenta fere capita papaveris interna deſtinguentia in multa loculamenta, majoribus & minoribus, ut vix ullus finis, coagmentatum, quæ omnia, ne quidem minutiſſima, remotione majorum ſegmentorum conſpicienda, excipienda, corticali externa & medullari ſubſtantia licet exiliſſima componuntur: atque dein perſequitur ſerio in omni corticali hac ſubſtantia diſpergi arteriarum extremitates lanuginis inſtar, poſt infinitas fere antea factas anaſtomoſes, dein confectum humorem ſeu ſpiritum fundere in fibrillas ſubſtantiæ medulloſæ, quarum tenuitas tanta, ut vix microſcopiis conſpici poſſint, non inficias ibit confiteri, liquorem toties concurrentem & dein per cavum tubulorum vix viſibilium, delatum, ob attactum undequaque cujuſcunque particulæ liquoris ad latera quieſcentium fibrillarum, tardiſſime fluere & motu æquabiliſſimo. Neque juvaret hic ſupponere cum inæquali ſanguinis impletione per arterias in cerebello, ſpirituum vitalium alternum fluxum; valeret quidem ad motum arteriarum explicandum, ſed minime ad reſpirationis negotium, aliarumque partium motum vitalem, qui non ita reſpondet motui cordis. *Spirituum in cerebello confectio & fluxus.*

§. XXXIX. Inde *tale requiritur motus vitalis organum*, *quod ex motu æquali ſpirituum*, *alternam neceſſario facere debet contractionem & relaxationem*. Si eſſet probandum quo modo motus inæqualis reddatur æqualis, id minimo negotio peragi *Quale organum debeat eſſe.*

poſſet, modo enim in itinere ponatur corpus elaſticum, quod omnem inæqualitatem in ſe recipit, exeuns liquor æquali fluxu, perget moveri. Verum ad excogitandum organum, quod motum æqualem facit alterne agentem, reſpondendentem actioni muſculorum in corpore noſtro, pauciora occurrunt organa mechanica. Requiſitum hujuſmodi organi eſt, *ut*, *dum tendatur fibra vitalis motus*, *ſenſim ipſa ſua tenſione vel intumeſcentia comprimat eam fibram nervi*, *per quam fluit ſpiritus æquabili motu hanc fibram muſcularem conſtringens*, adeo ut, cum ponamus primo fibram muſcularem laxam, ab influxu ſpiritus vitalis dum incipit conſtringi vel tumefieri, ſtatim quoque hæc extenſio vel conſtrictio fibræ muſcularis incipiat comprimere fibram nervi, donec non ſufficientem ſpirituum copiam tranſmittat ad conſtrictam retinendam fibram muſcularem: ergo ob defectum hunc dimittitur iterum fibra muſcularis, & ſic ſenſim libertas fluendi conceditur ſpiritibus per fibras nervoſas non amplius compreſſas: inde renovatur fibræ muſcularis conſtrictio: atque ita ex organi ſtructura alterne influunt ſpiritus, & motus vitalis eſt alterne conſtringens & dimittens.

An tale organum inventum. §. XL. Si talem Anatomici detexerant in muſculis & fibris motus vitalis fabricam, nullum reſtaret dubium; eouſque tantum pervenere, fibras muſculares ſecundum longitudinem totius muſculi decurrentes in medio craſſiores eſſe, eas vero inter ſe necti filamentis tenuiſſimis, hocque conſtanti lege obſervari ad minutiſſimos faſciculos uſque, quare minime dubium eſt, quin hæ longitudinales tandem in ſimpliciſſimas reſolutæ arteriis debeant originem vel cruentis vel lymphaticis, ut ſemper hæ fibræ muſculares intus cavæ, plenæ eſſent liquoribus: atque tranſverſales vel obliquas tenuiſſimas fibras eſſe nervoſas, quæ impletæ ſuis ſpiritibus, comprimentes nonnullis in locis fibras longitudinales, eas commutarent ex figura cylindrica in aliam, ex multis quaſi veſiculis conſtantem, quod latius in generali muſculorum fabrica expoſuimus. Si ergo ab intumeſcentia harum fibrarum longitudinalium veſiculoſa ipſe comprimatur nervus ſatisfactum eſſet quæſito: hic autem ſubſiſtere debemus, quum Anatomica demonſtratione talis organi fabrica comprobari nequeat. Hoc tamen inde emolumenti habemus, nos debere motus vitalis cauſam in ipſa organi ſtructura inquirere: & inde conſtare fluxu æquabili ſpirituum alternum motum poſſe fieri: denique ex parum mutato organo citiorem & tardiorem motum produci poſſe in diverſis partibus: neque opus eſſe, ut partes æquali velocitate commoveantur omnes: ultimo admodum veroſimile eſſe organum, cujus intima fabrica adhuc abſconditiſſima eſt, tali fere, ſi non ſimili modo, fabrefactum eſſe.

Muſculorum fabrica.

Quæ partes motu vitali donatæ. §. XLI. Videndum nunc ſupereſt *quæ partes hoc motu vitali donatæ ſint*; an ſolæ *fibræ rubræ carneæ*, an & etiam *pellucidæ*, *albæ*, membranarum & vaſorum hoc quoque motu agitari poſſint. Si fides ſit habenda quibuſdam auctoribus, magnam inter fibras ſeu lacertos pellucidos, nullo colore rubro tinctos, & inter fibras muſculares carneas, ſtatuentibus, credibile foret ſolos muſculos moveri; ſed colore ſolo rubro decepti, qui facile addi & auferri poteſt, hanc uti putant, poſuere diſtinctionem. Verum facile eſt hæc inter ſe commutare, ſi enim pars muſculi rubra injectione tepidæ cruore ſuo rubro privetur, inſtar omnium membranarum pallet; nondum tamen amittit movendi actionem, neque aliquid de ejus ſtructura periit, modo tubuli ex arteriis provenientes æque ut antea ſanguine, vel aliquo liquore, etiamſi pellucido, pleni maneant: *globuli* enim *rubri ſanguinis ad muſculorum motum nihil præſtare* omnibus confirmatur experimentis; atque inſecta ſanguine rubro carentia æque ac alia perfectiora animalia ſanguine rubro donata, ſua corpora movere poſſunt, & membra actione muſculari agitare. Ita etiam partes pellucidæ, in quibus nulla, ne quidem microſcopiis, deteguntur vaſa, vel ex morbo inflammatorio vexatæ, vel a paulo fortiori injectione materiæ rubræ in arteriam iſtius partis, impletæ, totæ videntur carnoſæ: quod earum *arteriæ lymphaticæ* ex cruentis provenientes, nunc *materia rubra magis turgentes*, totam membranam rubore perfundant. Nemo ergo hæc obſervans

An fibræ albæ careant motu vitali.

judi-

judicabit rubedinem vel pallorem aliquid facere ad probandum, pars quædam an gaudeat motu muſculari vel nullo : quum id dumtaxat dependeat a paulo majoribus & minoribus vaſis, globulos rubros non admittentibus, dum vero reliqua eorum ſtructura maneat æqualis. Ex quibus conſtat *muſculum orbicularem uteri* ſolummodo inveniri paulo ante vel poſt partum, quando uteri vaſa arterioſa lymphatica ſanguine turgentia, veras arterias ſimulant ; has vero fibras antea nullum habere ex ſua fabrica motum muſcularem quis crederet, niſi autumat globulos rubros his potentiam movendi conciliaſſe, quod diu exploſum eſt ? Tuto itaque concludere poſſumus *fabricam eandem in lacertis ſolidis*, *ſive palleant*, *ſive rubeant*, *habere potentiam movendi* : quare quoad motum muſcularem fibras pellucidas non licebit excipere : quippe cum arteriæ lymphaticæ in fibras muſculares æque, ut olim in muſculorum motu diximus de arteriis cruentis, abeant, quæ a fibris nervoſis obliquis poſſunt comprimi, & ex cylindricis configurari in veſiculares, ab influxu ſpirituum vitalium non minus, quam lacerti rubri motu vitali poſſunt moveri.

Uteri muſculus orbicularis.

Arteriarum motus vitalis.

§. XLII. Remoto hoc, quod maximum fuit obſtaculum, multaſque ceteroquin in functionibus œconomiæ animalis explicandis acutiſſimos viros in præpoſteras abduxit ſententias, reliquas examinaturi partes, quas judicamus vitali motu agitari, ſine ullo ad coloris diverſitatem habito reſpectu. Poſt *Cor* & *Reſpirationis organum* ſequuntur *Arteriæ*, in quibus perſcrutanda primo ab anatomicis detecta fabrica, deinceps videndum, an omnino quieſcant, vel conſtringantur elaſticitatis virtute, vel eodem hoc motu.

Arteriarum fabrica.

§. XLIII. Quamvis veteres *Arteriis* duplicem & venis ſimplicem adſcripſerunt tunicam, hodie vero plures detexit anatomica induſtria ; *extimam* cum adjacentibus partibus, quemadmodum reliqua organa noſtri corporis, ad conducenda vaſa *communem* vocant, ex laxis quibuſdam fibris veſiculiſque celluloſis, in quibus ſæpe pinguedo, conſtare perhibent ; hancque in *celluloſam* a priori diſtinctam ſubdividunt ; huic ſubjacet alia ſtamine nervoſo facta vaſis cruentis in majoribus, lymphaticis arteriis & venis in minoribus, ornata, in quorum interſtitiis inveniuntur multæ exiliſſimæ glandulæ, quare ex potiori parte pro auctorum lubitu *vaſculoſa*, *nervoſa*, & *glanduloſa* dicta fuit, non quod eſſent tot laminæ diſtinctæ in hac membrana, ſed alius anatomicus magis ad glandulas, alius magis ad vaſa conamina ſua direxit : dein ſubſequitur alia craſſior ex *lacertis multis ſupra ſe invicem locatis*, *circularibus* maximam partem arteriæ conſtituentibus, hujus craſſitudo incredibilis, multaſque in lamellas diviſibilis in magnis, tenuior in minoribus, ubi etiam *pellucidi* ſunt, dum in majoribus ſæpe *carnei* inveniuntur : inter hanc & priorem aliam quoque detegunt *cellularem a priori celluloſa deſtinctam*, ut hæ fibræ muſculares ſine impedimento alterne poſſent moveri, præſtoque eſſet pinguedo fibras obliniens : dein interna arteriæ facies *tenuiſſima tegitur membrana* ex fibris ſecundum longitudinem arteriæ locatis, hæ in minoribus arteriis tam graciles, ut vix mereantur fibrarum nomen ; quare a multis prætervifæ.

Arteriarum motus.

§. XLIV. Quamdiu vivimus continuo curſu ducitur ſanguis per has arterias, quod hodie a nemine negatur, ſed ſi quæramus cauſas hujus fluxus, variæ de his ſententiæ ; quidam *ſoli cordi*, alii etiam *elaſticitati fibrarum circularium*, alii iterum *preſſioni externæ*, eum adſcribunt : ego vero his omnibus aliquid concedo, ſed *maximam vim in motu fibrarum* ponere ſoleo. Aliorum ſententias ponderare minus, quam meam adſtruere annitar, an recte vel ſecus ſentiam, aliorum judicio relinquam, nemini meam obtrudo, pondere enim argumentorum, non vero auctoritate eſt diſputandum. Sed quia in theoria medica, imo & praxi, multi momenti eſt recte de arteriarum actione & ſanguinis circulatione ſentire, operæ erit pretium paulo penitius hanc inſpicere & examinare functionem, utpote omnibus in corporis partibus occurrit, generalemque cauſam multorum exponit.

Actio cordis determinata

§. XLV. Cordis vis in pellendo ſanguinem infinita non eſt, & quam exercet in quendam arteriæ ramum, accurate inveniri poteſt : ſi enim cuidam ramo ar-

teriæ

ex altitudine fanguinis. teriæ tranfverfæ abfciffo verfus cor ita adaptetur canalis vitreus, ut nihil fanguinis exftillare poffit, hic canalis perpendiculariter erectus vim pellentem cordis in hunc ramum determinabit; quippe altitudo fanguinis in canali perpendiculari æqualis erit caufæ prementi cordis fupra hunc ramum, hoc docent omnes canales incurvati, five caufa agens fit gravitas liquoris, five alia quævis caufa premens, ut fiphon; nam tam diu in altero crure canalis afcendet liquor, donec cum caufa premente veniat in æquilibrio. Arteria nunc vero cum adjuncto canali, canalem incurvatum omni dote exprimit, quare *premens cordis vis æqualis eft altitudini fanguinis in affixo canali*. Adeoque ex cognita fanguinis altitudine in hoc canali, cognofcitur quoque vis cordis. Si ergo hæc effet infinita, liquor quoque ad infinitam altitudinem affurgeret, verum ut plurimum ad altitudinem fex pedum, raro ad octo pedes elevatur, fi experimentum in animalibus inftituitur, quibus non minor, quam nobis eft cordis potentia, ergo *tota vis cordis in dictum ramum æqualis gravitati fanguinis in annexo canali*. Hæc autem vis per arteriam integram potuit continuare circulationem in ea parte; fed vis huic preffioni æqualis in alteram partem arteriæ abfciffæ applicata ope fiphonis, quam primum ac mortuum eft animal, ne quidem valet injectum liquorem trajicere in fociam venam, quod tamen facile fiebat in animali vivente, ut olim docuit ars transfuforia. Sed debemus fiphonis ope multo majorem potentiam exercere, ut ducatur liquor per arteriam injectus in venam; & ne tunc quidem fubit iftius partis minutiffima vafa, nifi alterna fimul conquaffatio externa, quæ loco motus vitalis adhibetur.

Ex inæquali motu in quodam ramo arteriæ. §. XLVI. Si hoc non fatis evincit, quod forfan fentiat aliquis fanguinem in vafis concretis refiftere, alterum eft magis ftringens ex inæquali circulatione quibufdam in partibus deducendum. Omnibus eft notum quibufdam in morbis, fi inftat delirium, vel narium hæmorrhagia, fanguinem verfus caput tendere majori impetu, ut oculi inde & nares rubeant faciefque inflata fit: ita in vulneribus arteriarum, fi exfpectamus hæmorrhagiæ recidivam, præmonemur pulfatione in parte tali antecedente; inde pulfationes in lumbis inter menfium futurum fluxum cenfentur, atque valemus quavis in parte folo ftimulo accelerare circulationem, manente eadem in reliquo corpore. Datur ergo *in canali ramofo per eundem truncum ducente fanguinem, ut eft aorta cum omnibus inde natis arteriis, motus in uno ramo celerior, quam in reliquis omnibus*. Nemo inficias ibit, fi talis ramofus canalis fit immobilis vel æqualiter ubique elafticus, *hunc inæqualem fluxum produci non poffe a generali caufa premente, ut agit Cor in aortam*: derivaretur enim tunc per omnia emiffaria liquor æquabiliter, fi ad exitum nullam inveniat refiftentiam: fi autem major ponatur ad exitum refiftentia, retardabitur fluxus in eodem hoc ramo, fed intendetur ad latera canalis nixus. *Si vero folita refiftentia minuatur, celerius eo verfus ruet liquor, fed minus urgebit ejus rami latera*, ergo non poffumus per ramum ex communi trunco venientem accelerare motum, quin debeamus minuere refiftentiam, fed tunc fimul minuitur nixus liquoris ad latera. Si vero velimus applicationem reddere fortiorem, major fimul ponenda eft refiftentia. Quare nunquam velocitatem & applicationem majorem efficere poffumus in fingulari ramo, nifi per totum corpus id idem præftemus. Verum tale quid in noftro corpore obfervatur, pars enim irritata majori potentia ex aperta arteria ejicit fanguinem.

An ex obftructione alicujus rami arteriæ. §. XLVII. Non ignoro *ex obftructione alicujus rami nonnullos deducere hunc majorem impetum & velocitatem*: Sed fi ponetur fimilis canalis arteriæ vel iners vel elafticus, impletus ex communi trunco, in quodam ejus ramo obftrui, manente eadem vi implente. 1. Tota velocitas fimul fumpta minuetur, funt enim velocitates ab æqualibus caufis preffæ, ut funt refiftentiæ: fed quia in obturato ramo augetur refiftentia, ergo tota velocitas erit minor. 2. Augebitur tamen velocitas per reliquos apertos canales, fed æqualiter per omnes: fi enim ex communi fonte multa emiffaria emittunt aquam, ex uno obturato

to, hoc vel iſtud emiſſarium non emittet aquam, rapidiore ſaltu, ſed per omnia aperta emiſſaria ſimul, ut ita quantitas per occluſum emiſſarium ſuppleatur velocitate per reliqua aperta. Quum hoc in omni experimento verum inveniatur, ſive trajiciatur liquor per canalem ramoſum inertem vel elaſticum, ſive liquoris velocitas comparetur gravitate incumbentis aquæ, vel alia cauſa premente, perpetua & conſtanti naturæ lege cogimur fateri, *aliquid aliud in arteriis inveniri*, producens hanc inæqualitatem & velociorem fluxum in unico dumtaxat ramo, quod non invenitur in ulla machina hydraulica, neque fieri poteſt in cadavere. *Hoc diſtinctum*, quia obtinet quamdiu vivit animal, *ex motu vitali deducendum eſſe autumo*.

§. XLVIII. Quare recurrendum ad arteriarum ſtructuram, hæc nos docuit arterias conſtare fibris circularibus: in his ſi poſſimus invenire Motum Vitalem, huic difficultati ſatisfactum erit, multaque alia ceteroquin obſcura eluceſcent: primo *omnia requiſita ad muſcularem motum adſunt*, niſi quis dicat in minimis arteriis lacertos carneos non inveniri, ſed hoc ſuperius demonſtravimus nihil derogare, adſunt enim *fibræ circulares*, quæ more omnium ſphincterum anguſtare poſſunt arteriarum cavitatem, quare ſanguis eo in ſpatio ab hac conſtrictione magis urgetur, quam eſt actio premens cordis. Sunt etiam *fibræ longitudinales*, licet numero paucæ & exiles ſint, tamen accurtando arteriam conantur curtiorem reddere: ſed quia talis actio parum conducit ad urgendum contentum liquorem, tam parvo numero harum donatæ ſunt arteriæ: has vero omnino denegare velle, ut nonnulli contendunt ob exilitatem vel diaphanum colorem, nimis durum mihi videtur, cum tranſverſe diſſecta arteria, retrotrahendo abſciſſa extrema, earum præſentiam & contractilitatem omnino comprobet; hoc autem adſcribere fibris circularibus, non eget refutatione. *Adeſt etiam ſanguis, uti in aliis muſculs & nervis*, ex tunica vaſculoſa ſeu nervoſa ipſius arteriæ. Aorta enim ex coronariis cordis copioſiſſimis arteriis ornata eſt; ſed in itinere & paulo magis a corde remota arteria, ex vicinis arteriis minoribus admittit ramulos per tunicas majoris arteriæ diſperſos. Hic uno verbo annotare debeo *motum arteriarum ex impletione arteriolarum in ſuis lateribus deduci non poſſe*, etiamſi hoc omnino arteriis coronariis congruere videatur; tunc enim totus arteriarum tractus e coronariis in ſuis lateribus accipere deberet arterias, quæ per omnes arteriarum tunicas diſpergerentur, ut hæ implerentur, dum a ſumma dilatatione arteriarum ad maximam conſtrictionem implerentur, quemadmodum tempore relaxationis cor ab iiſdem arteriis in ſuis lateribus ſeu ſubſtantia impletur. At vero anatomica demonſtratione conſtat, diſſitas arterias in lateribus ſuis alias minores ex vicinis recipere, quæ eodem tempore cum ipſa arteria majore intumeſcunt & concidunt. *Neque quidquam juvaret his minimis arteriis adſcribere hunc motum*, inquirendum enim reſtaret itidem harum cauſam moventem. Adeoque nihil aliud fuiſſet præſtitum, quam ut nunc minimarum arteriolarum in lateribus majoris eſſet inquirenda cauſa alterna implens & evacuans, loco ejuſdem actionis in arteria majore. Facile quidem eſſet conceptu tale invenire, ſi omnes arteriæ in ſuis lateribus e coronariis vaſa haberent, ſed quia Anatomia contraria docet ex hac vaſorum ſtructura motus pulſationis deduci nequit.

Arteria motu vitali donata.

An ab impletione in vaſis lateralibus.

§. XLIX. Qui nobiſcum ſtatuunt *Elaſticitatem vocari reactionem in fibris illam, qua conantur in priſtinum redire ſtatum, inde ex cauſa externa deductis*, quæque tam in viventibus, quam rebus mortuis, ut Chalybe, Ebore, Chordis & ſimilibus obſervatur agere; his conſentire non poſſumus, ſi ſtatuant hanc cauſam circulationem per arterias continuare: qui vero elaſticitatem confundunt cum vitali motu, qui in ſolis viventibus obſervatur, aliaſque leges motus tenet, quam corpora elaſtica, his aſſentior, quum duas diverſas res eodem nomine complectuntur: quare lis eſſet de nomine, non vero de re diverſa, quia iſti quoque elaſticitatis nomine eundem intelligi volunt motum vitalem. Ut pateat ratio, ob quam rem *non adſcribemus elaſticitati proprie dictæ hunc motum*, eſt primo, quod in

An ad elaſticitate.

in solis viventibus sit, & elasticitas etiam in rebus mortuis, quare injectiones loco impulsionis cordis ob remanentem elasticitatem eundem sortirentur effectum, quem naturalis circulatio in viventibus, quod minime succedit. Alterum est, quod canales ex membranis elasticis facti non faciunt liquores injectos majori velocitate pelli, quam si essent ex metallo rigido fabricati, & quod ad propellendum liquorem per ejusdem amplitudinis canalem rigidum non requiratur major vis pellens, ut eadem quantitas eodem temporis spatio transeat, quam per canalem quemvis elasticum. Inde si ex corde æqualis in arteriam aortam fieret sanguinis propulsio, hæc ab arteriarum elasticitate non adjuvaretur: sed quia cordis alterna est impletio, inde impulsionis tempore augetur aortæ amplitudo, si mera ponatur elastica, sed temporibus intermediis inter duas impletiones, arteria contractilitate sua elastica angustatur, & hoc quoque tempore urgens contentum sanguinem continuabit ejus fluxum. *Sed vero omnis motus simul sumptus non erit major quam si canalis esset rigidus*, hoc enim projectiones liquorum per canales rigidos & elasticos docent.

Arteriarum pulsus elasticitate extinguitur. §. L. Aliud autem quid *ex canalium elasticitate* potest deduci, quod scilicet *motus inæqualis brevi tempore reddatur æqualis:* Inde mechanici in Antliis ad ignem exstinguendum excogitarunt vas aere elastico plenum; qui inæqualem Antliarum impressionem in se susciperet, ut ita aqua æquali fluxu ex emissario exiliret. Aut si sumatur vesica dilatabilis quod magis congruit fabricæ & actioni cordis & arteriarum, huic vesicæ alteri parti alligetur emissarium siphonis vel antliæ, quæ alternis vicibus vesicam implet; alteri parti vero vesicæ addatur emissarium, ex eo multo minori inæqualitate saliet aqua, quam immittitur: si iterum hoc emissarium se exonerat in alteram vesicam, emissarium quoque alium habentem, hoc ultimum, ambabus vesicis aqua plenis, emittet aquam fere sine ulla inæqualitate, quia elasticitate vesicarum inæqualitas sublata est: quod autem in prima vesica non statim exstinguatur inæqualitas impulsionis antliæ, id defectui elasticitatis est adscribendum, nam si antequam cum una vesica instituatur experimentum, ea impleta ita sit aere, ut vas æneum in antlia ad incendia exstinguenda, aer tunc in superiori vesicæ parte contentus sua elasticitate protinus omnem tollet inæqualitatem, ita ut aqua ex emissario parti inferiori vesicæ annexo effluat æquabili fluxu, etiamsi alternis vicibus impleatur. Hoc ergo & similia experimenta destruere videntur totam pulsuum theoriam, in quibus hucusque conati sumus alternam arteriarum constrictionem elasticitati adscribere; quippe vas elasticum ramosum, ut est arteria, alterne impletum sua elasticitate sola inæqualem exstingueret in ramis minoribus alternam dilatationem; &, quod contrarium hucusque positum est, quo majori elasticitate arteriæ sunt præditæ, eo citius periret inæqualitas motus. In his conquiescere possemus, si animus esset aliorum refutare sententias lectoremque relinquere dubium: sed quia magis conandum semper duxi, phænomena ex veris deducere principiis, ut promoveatur scientia, quam aliorum labores frustra habere, hæc & similia argumenta non refutandi animo adduxi, sed ut ex his ipsa veritas magis elucesceret. Si autem aliquis mavult receptam sententiam amplecti & meam repudiare, mihi minime invisus erit: quam mihimetipsi libertatem præscripsi, aliis quoque relinquo, nam non est opus, ut omnes eandem de eadem re foveamus sententiam, aut omnes curramus eandem viam, neque ita addictus meis, ut nollem aliorum magis probabilem amplecti sententiam.

Pulsus a motu vitali arteriæ. §. LI. Ex iisdem his adductis experimentis clarissime patet, si conferantur cum arteriarum pulsu, *aliam causam, quam elasticitatem exigere, ut fiat in nobis pulsus, arterias*. Sed demonstratum est, *neque cor solum, neque elasticitatem vasorum, neque prementia corpora hunc motum in arteriis præstare posse*; verum arterias habere omnia requisita musculorum, atque perpetuo agitari, quam diu vita absque nutu nostro, inde nulla mihi occurrit a priori ratio, *cur fibris arteriarum motum vitalem denegarem*. Maxime cum a posteriori comprobatum invenimus, *arteriam apertam*

pertam premere alterne immissum digitum, simili modo ut inditus digitus, mucrone abscisso, cordis cavo, alterne constringitur. Hoc ut magis pateat, observanda sunt, quæ *in parte irritata* conspiciuntur, *major semper calor & motus hic excitatur, quam in corpore reliquo*. Nemo autem sana ratione contendet, ex legibus mechanicis in parte stimulata, tantum motum concitari posse: sed coactus erit confiteri *motum hunc fieri majorem in parte stimulata ex natura motus vitalis*: quippe si ex elasticitate deducatur, quæ etiam in cadavere residua est, idem ille motus major a stimulo quoque produceretur, quod experientiæ contrarium est. Inde sine ulla hæsitatione experimentis & rationibus confidens adstruet, maximam causam circulationis per arterias esse motui vitali earum adscribendam.

§. LII. Quomodo autem *motu vitali pulsus fiat* arteriarum nullam obscuritatem involvit, modo talis actio concedatur arteriis uti cordi & ejus auriculis, atque sinui venæ cavæ, & pulmonaris venæ, in quibus lacertos etiam carneos detexerunt anatomici; hæ enim partes dimittuntur & constringuntur oppositis temporibus cum corde, & a nemine dictum fuit cordis actione sinus & auriculas quoque constringi, sed suo proprio motu vitali, quippe tunc eadem virtute constringuntur arteriæ, quando cor relaxatur, & quia hoc per totum corpus simul, hinc omni in parte continuatur pulsus, pulsui cordis respondens, *non quod solum cor præcipua sit hujus pulsus causa, sed alterna vitalis constrictio & dilatatio arteriarum*. Ex his nunc facile concipitur, quomodo in parte quadam, ubi nulla ob exilitatem & inde debiliorem arteriarum motum, *ab irritatione facta pulsatio percipitur*: motus enim vitalis ex minimo stimulo ingentem commotionem faciens, sensibilem in minima irritata arteria producit motum, qui non necesse est, ut per omnes reliquos ramos arteriarum & in ipso trunco dispergatur. Sin vero motus arteriarum auctus in quadam parte adscribendus esset cordi, necesse ergo foret, ut per omnes ramos simul talis fieret, ut superius demonstratum est. *Quomodo ab irritatione pulsus.*

§. LIII. Quum ex his satis constat *Arterias præprimis in suis fibris motu vitali commoveri*, multa ceteroquin obscura, conceptu facilia fiunt. Hic enim motus, in quodam ramo validior factus, majori potentia urget contentum sanguinem; ita ut, si ex eo proveniant emissaria satis patentia, ipse sanguis exprimatur, uti in mensium fluxu ordinario, vel ex vulnere: quare earum partium pulsationes præcedere solent, indicantes majorem motum vitalem tali in ramo arteriarum. Imo ipsæ arteriæ lymphaticæ rubedine tinguntur, uti in inflammationibus; hæc quia dilatabilia, ex tali ramo nata, impetu majori sanguinis ab hoc ramo suscepto dilatantur eousque donec globulos sanguinis rubros concipiant. Non est ergo mirum videre *Inflammatam partem a stimulo sine ulla obstructione arteriarum*, nisi quod globuli majores rubri in lateralia lymphatica arteriosa pulsi nequeant per eorum exiles extremitates ire: sed hoc in casu obstructio non est Inflammationis causa, verum motus vitalis in hac arteria major, qui eousque detrusit globulos: si enim compescatur ille motus, brevi post, retrogressis globulis in arterias iterum cruentas, evanescit rubedo. Inde quoque omnes partes a motu hoc validiori rubentes post inductam quietem pallent. Hæc quoque theoria docet, quomodo sanguinis missiones, omnesque evacuationes, quæ sine stimulo peraguntur, suos in curanda inflammatione præstant effectus: minuta enim subito cujusvis liquoris maxime sanguinis quantitas semper quoque minuit motum omnem vitalem, præprimis ea in parte, ubi evacuatur, eo autem minuto, minuitur deinceps inflammatio. Neque tot ambagibus quærendus est *venæ sectionis locus, ut aptissime educatur Inflammationis materies*; præstantissima fit eductio ex ipsa vel prope adjacentibus partibus, ut ita prompte concitatus motus vitalis compescatur: nulla enim habenda ratio de materia phlogistica educenda obstructionem faciente, hæc quia non est istius partis inflammatæ causa, sed effectus. Si enim poneretur hanc materiem producere sua obstructione particularem Inflammationem, ratio dictitaret nos eam materiem intercipere debere, priusquam in talem veniat partem, atque eam evellendam esse, quæ stagnando inflammationem proritat. Verum hoc in casu

Effectus motus majoris in ramo arteriæ.

Cur hæmorrhagias antecedit pulsatio.

Cur a stimulo inflammatorio.

Ubi venæ secanda.

An obstruens educatur per venæ sectionem.

casu primo eligenda esset ea vena, quæ sanguinem ex eodem trunculo cum ramo arteriæ inflammationis accipit, quod sine ullo successu majori hactenus institutum fuit. Et elicere velle materiem obstruentem impossibile est per venam apertam.

An v. g. in pleuritide educat causam. §. LIV. Hoc ut evidentius pateat, quidam fingendus est casus: sit *Pleuritis vera ex membranæ pleuræ inflammatione in latere dextro*, ad morbum curandum aperiatur in ejusdem lateris brachio vena. Ergo educo sanguinem ex vena subclavia, quæ ex superiori trunco cavæ venæ oritur. Per hanc autem venam animus est obstruentem materiem in arteriis intercostalibus hærentem educere: inde venire nequit, nisi transeat per extremas earum arteriarum in socias venas intercostales, & ita in inferiorem venæ cavæ truncum, ergo antequam ad arteriam jugularem venit, quæ suppeditat venæ apertæ sanguinem, obambulare debet utrumque cordis ventriculum & pulmones; tandem vero cum reliqua massa sanguinis posset duci in arteriam jugularem, ut iret per factam in vena brachii plagam, superatis etiam omnibus angustiis arteriarum brachii, antequam in hanc veniat venam. Quis autem crederet tale quid fieri? materia crassa obstruens arterias intercostales pergeret per angustissimos fines ejusdem arteriæ, quos obstruit; tranaret per minutissima pulmonis vasa; dein iterum per capillares arteriarum brachii in venam apertam. Potius credendum, si tam libere possit per hæc omnia vasa tranare, tempore eo, quo instituitur venæ sectio, hanc materiem in arteriis intercostalibus pleuræ nullam fecisse obstructionem; & eo tempore, licet transiret hæc omnia vasa, nimis sero tamen venire, nam totus hic circuitus longius insumeret tempus, quam venæ sectioni impenditur.

Lentor est effectus inflammationis. §. LV. Neque his omnibus concessis probabilis esset ratio *sanguinis lentorem partis inflammatæ duci ex vena:* ipso enim momento dum aperitur vena, si aliquamdiu Inflammatio perstitit, sanguis primo exeuns crustam phlogisticam format: hæc ergo non potuit continere Inflammationis causam, quia præextitit in vena brachii. Alterum quod non minus urget, dum ducatur sanguis, si ponatur majorem impetum facere in arteriam obstructam, ut trajiciat obstruentem materiam in venam sociam, magis quoque augeret obstructionem, & altius impingeret; nam si alia causa, puta frictione, major impetus concilietur arteriæ obstructæ, neutiquam inde solvitur inflammatio, verum magis intenditur. Si autem a venæ sectione ponatur minui impetum a tergo urgentem, ut revera fit, recipietur quidem ex arteriis lymphaticis in cruentas, & ex minoribus cruentis in majores trunculos; verum exitus inde non patet; nam antequam in venam brachii veniat, omnes allegatas angustias debuit superare, ex quibus optimo jure concludi potest, *Venæ Sectionem non auferre ex parte Inflammata materiem obstruentem, sed compescere motum rapidiorem vitalem, quem statuimus causam Inflammationis.* Quod autem in hoc sanguine crusta phlogistica inveniatur, id minime demonstrat nos eduxisse causam obstructionis, quod fieri nequit, ut superius disputavimus, sed declarat *totam massam sanguinis majori motu vitali eousque inspissatam esse*, ut, quavis ex parte corporis ducatur sanguis, indicia lentoris exhibeat: *quæ si non appareant in acutis*, non plane in principio, quia tunc non satis diu validior motus vitalis invaluit, ut potuerit sanguini inducere talem inspissationem, indicia præbent morbum acutum, vel ruborem & dolorem in parte, non ex Inflammatione, sed potius Erysipelate provenire, quod multa signa communia habet cum Inflammatione, sed nondum in sanguine lentorem producit.

Quid crusta phlogistica significet.

Qua vi ducantur humores per viscera. §. LVI. *Concesso Motu Vitali omnibus arteriis*, vi argumentorum adductorum facile erit explicatu, *qua præprimis virtute per intricatissima vasa Viscerum ducitur sanguis:* hucusque physiologici contendunt id cordis pressione perfici; ego vero cordi nihil detraho, sed præprimis motui vitali arteriarum & fibrarum, ex quibus componitur viscus, adscribendum esse autumo, ut hoc pateat, circulationem sanguinis per *Hepar* delibabo.

§. LVII.

§. LVII. Sanguis fuperatus anguftias extremitatum arteriæ cœliacæ & mefentericarum, atque omnium ex his venientium, quæ chylopoieticis famulantur organis, per venas in his partibus difperfas corrivatur in finum venæ portarum ampliffimum ad *Hepar*: huic, fi habuiffet ex fola cordis vi propulfionis caufam, certe nullus motus reftaret, qui tamen fanguis per alteram ejufdem venæ portæ partem, quam ex ufu *Arteriam portarum* appellare foleo, ad omnia hepatis puncta, in modum aliarum arteriarum, ducendus eft. *Nulla eft in tota vena portarum valvula*, quæ poffet ad determinatum locum ducere fanguinem, fi modo externe alternis vicibus premeretur, ut tale quid Motu Mufculari in venæ cavæ ramis perficitur valvulis donatis. Contentus ergo in vena portarum fanguis, amiffa omni vi pellente cordis, non poffet duci per alteram venæ portarum partem arteriam dicendam. Si vero aliqua reftaret pellens vis in hoc fanguine a corde recepta, impleretur tota portarum vena, & intumefceret, ubi minus fuffulta eft membrana, loquor cum iis, qui cordi & elafticitati vaforum circulationis caufam adfcribunt. Itaque ex *venæ portarum ftructura patet fanguinem nunquam intrare poffe Hepar*, quia ibi novum accipit vena portarum involucrum feu vaginam ab inventore *Capfulam Gliffonii* dictam: hic ergo magis firmata vena portarum majorem exerceret elafticitatem, & ita repelleret fanguinem. Alterum eft quod fanguis ex ampliori finu & vafis laxioribus corrivantibus fluere debet in fenfim anguftiores ramos, magis fua firma capfula firmatos: quare duabus his caufis, fi ultra nihil accederet, fanguis non poffet duci per Hepar in venæ cavæ radices. Si advocemus *alternam refpirationis prementem caufam* æquali vi fupra totam hanc venam, valvulis quæ caret, agentem; hæc actio ergo æque refifteret influxui fanguinis ex arteriis in hanc venam tempore compreffionis, quam promoveret fluxum per Hepar: & quia tunc fimul premuntur radices venæ cavæ in hepate, ita renuentes fluentem recipere fanguinem ex arteriæ portarum ramis in has radices, itaque, vel nulla vel tantilla reftaret a refpiratione vis ad propellendum fanguinem, ut haud credibile foret fanguinem poffe duci per Hepar. Imo vero qui fedulo attendit ad ftructuram totius venæ portarum valvulis carentis, originem ducentis ex arteriis nullis itidem valvulis donatis, atque in Hepate magis firmatis, hæc inquam ftructura vaforum alterne preffa, æque reduceret contentum liquorem in arterias, quam in radices venarum, fi non omnis inde pelleretur, quum altera pars in Hepate præpolleat elafticitate plurimarum fibrarum. Quibus itaque conftat, *nos non poffe fana ratione ftatuere cordis vi pellente & vaforum elafticitate, etiamfi accedat vis alterne premens refpirationis, fanguinem duci per Hepar*, quare coacti fumus aliam amplecti caufam, quæ hunc facit perennare fluxum.

Circulatio per hepar.

Venæ portarum circulatio.

§. LVIII. Si vero *admittamus omnibus fibris motum vitalem*, excipiuntur forfan, ex quibus conficiuntur offium lamellæ, multo clarior erit hujus circulationis doctrina. Ut enim cera, vel quivis alius liquor in vena portarum injectus trajiciatur, donec per radices venæ cavæ redeat Hepatis e cadavere defumpti, certe major propellens requiritur vis, quam eft tota cordis vis agens in arterias omnes, hæc enim non fuperat pondo unius, nam experimenta docent ultra octo pedes non elevari in tubulo arteriæ annexo fanguinem, quum talis tubulus, cujus diameter æqualis eft diametro arteriæ aortæ, non capit uncias fexdecim fanguinis, cujus tamen gravitas æqualis eft viribus prementibus cordis. Verum fi admittatur omnibus fibris vifcerum & arteriarum motus vitalis æqualiter in iis omnibus agens, quod tuto fieri poteft, actio ergo propellens augebitur cum copia fibrarum: quare vifcera & vafa plures habentia fibras ad pellendos intus coercitos humores, majorem quoque exercent vim. Hinc nunc patet cur vagina feu *capfula Gliffonii data eft arteriæ portarum, ut fibris fuis copiofioribus motu vitali inftructis duceret fanguinem ex finu venæ portæ per Hepar*, quod a caufis præcedentibus fieri non potuit.

A fibris capfulæ Gliffonii.

§. LIX. Quia vero hic loci omnium maximus requirebatur motus vitalis, & mi-

Hepatis vafa non

collabuntur. minimus vero ex contractilitate agens, *Hepatis vasa*, quod non ita in aliis observatur visceribus, etiamsi evacuata sunt, *non collabuntur*, *aut contractilitate vel elasticitate constringuntur:* hoc autem si fieret, attollenda forent ab interna implente causa, quæ in vena portarum debilissima est. Hinc *arteria portarum constrictione vitali si propulserit sanguinem*, *ex propria sua fabrica aperitur*, & ita quasi trahit sanguinem, concesso spatio, in se minus compresso, ex inferiori venæ portæ ramo, eumque ducit per hepar in radices venæ cavæ, facta bilis secretione.

Partes albicantes vasculosæ. *Fibræ viscerum motu vitali donatæ.* §. LX. Ad hanc comprobandam circulationem solummodo restat adstruere *fibras viscerum & vasorum Motu Vitali agitari*: quippe hoc si verum sit, copia fibrarum major in arteria portarum promovebit circulationem per Hepar, ut inde quoque cognoscamus, cur huic arteriæ nova vagina data sit: Quia vero color albus, ut dictum est, fibris non derogat motum, sed quia in his fibris nullas detexerunt cavitates anatomici, quæ tamen ad motum requiruntur, hoc motui huic maxime obstare videtur. Si concedatur fibras ligamentosas uti vocant, nulla cavitate præditas esse secundum anatomicos, multa sane absurda inde profluerent. Nonne Ruyschius & alii in Hepatis ligamento lato & lateralibus, atque rotundo, ex vena umbilicali post nativitatem concreta facto, quæ olim pro meris ligamentis sine ulla vasorum structura sunt habita, detexere artificiosis injectionibus arteriis scatere? Item aliis quoque in partibus membranosis & ligamentosis hodierna anatomica industria & sedulitas vasa detegit, quæ latuere seniores anatomicos: quare non ita confidere possumus partes vasis destitutas ab anatomicis pronunciatas, eas revera tales esse: quum vascula tenuissima liquore pellucido plena, vel & inanita deinceps transverse conspecta, etiamsi satis amplas contineant cavitates, nullum earum præbeant indicium. Quam ergo rem relinquit dubiam anatomica inventio, eam rationibus ulterius persequi licitum est. Si enim ponatur, omnem partem, in qua dissectio anatomica nulla detexit vasa, iis carere, rogare merito jure possumus, quomodo hæc creata sunt, & an nutriantur vel nullo egeant nutrimento. Qui admittit incrementum, simul quoque tali in parte admittit vasa, quum incrementum debeatur affluentibus liquoribus, suis propriis vasis coarcitis, nunquam enim in nobis, uti lapides per externam incrustationem, increscit, sed ab allatis per vasa liquoribus: quia vero hæc pars omni in puncto increvit, per totam substantiam quoque crescendi tempore vasa habuit. Hæc quidem fateor abire posse in corpora densa & intus nullis cavitatulis donata, verum quam diu vita, hæ quoque partes sunt nutriendæ, hoc est omni in parte, uti dictum est in incremento, renovandus est nutriens humor, nisi statuamus ligamenta nihil humoris corruptibilis in se continere: hoc autem nos contrarium doceret talis pars si exsiccetur, multum amittet de pondere, qui liquor, in porulis suis vel vasis hærens, exhalaverit. Hinc rationibus patet omnes partes in nostro corpore, tam ligamentosas, quam membranaceas, multis cavitatibus pervias esse, liquorem nutritium transmittentibus; quod autem non detegantur oculo, id tenuitati & pelluciditati adscribendum. Ex quibus itaque patet *soliditatem membranarum nihil derogare motui vitali*, qui vascula exigit cava, quum hæ partes dictæ solidæ etiam vasculosæ sint.

Calor & frigus viscerum. §. LXI. Si ulterius viscerum examinemus morbos, hi certo indicio adstruent *fibras & vasa viscerum motu vitali donatas esse*; ex multis eligamus *Frigoris*, & *Caloris* perceptionem in visceribus. Quam diu sanitas, neque caloris, neque frigoris perceptio ulla, sed, si motu vitali cujusdam visceris arteria validius agitatur, ingens caloris perceptio; si autem languidior est in visceribus motus vitalis, statim quoque frigus percipitur. Calorem vero naturalem in nobis ab attritu partium solidarum supra se invicem provenire, qui fit a motu vitali, in *Compendio Nostro Titulo Caloris* comprobavimus: hujus autem motus defectum frigus excitare ex eodem intelligitur. Sed quia istud in unica dumtaxat fieri potest parte intactis reliquis, hoc phænomenon actioni cordis, aut generali influxui sanguinis adscribi nequit, sed speciali motui vitali istius partis. His ergo puto satis compro-

probatum esse, *liquores præprimis moveri per arterias omnes & viscera motu vitali fibrarum, tam arteriarum, quam viscerum*. Quem motum iterum excitari statuimus ab influxu spirituum vitalium in cerebello secretorum.

§. LXII. Huic tamen sententiæ videtur obstare, ablato cerebello, vel ligato nervo, omnem spirituum influxum intercipiente, pergere partes vitali motu commoveri aliquamdiu, ita intestina corpori exempta vermiculari motu agitantur. Verum qui considerat nervorum involucra multis constare fibris, non solum motu vitali, verum etiam contractilitate donatis, facile poterit hoc extricare. Capsulæ nervorum ex dura piaque matre provenientes, arteriis venis & fibris constantes, ex communi lege motu vitali moventur: quod necessarium videtur, *ut spiritus a cerebello secreti per fibras nervosas exilissimas fluentes, blanda hac constrictione propellerentur, æquabili motu, usque ad organum, ubi motum vitalem exercere debent spiritus vitales*: inde forsan dissitis nervis ganglia multa concessa sunt, novas recipientia arterias & fibras nervosas in suis involucris, & dimittentia venas, ne longitudine viarum spiritus vitales per canaliculos exilissimos, in quibus ob multitudinem laterum tangentium ad contentum liquorem, fluentes, tandem plane subsisterent ante quam ad longe dissitam partem motu quoque vitali commovendam venirent: alterna enim constrictione vaginæ nervi & lacertorum in tunicis gangliorum, hic continuatur spirituum fluxus per proprias suas fibras, capsula hac coercitas, & alterne compressas.

Cur pergit motus ablato cerebello? Motu vitali capsulæ nervi.

§. LXIII. Præter vero hunc motum, fibræ in involucris nervorum non carent elasticitate seu contractilitate; quando ergo ligetur nervus vitalis, vel auferatur cerebellum, moritur quidem animal, cessatque inde nova infusio spirituum vitalium in fibras nervosas motui vitali destinatas: verum hæ fibræ seu canaliculi protinus non destituti sunt suis spiritibus, sed iis hoc tempore adhuc turgent, inter partem ligatam nervi & organum vitale: hinc elasticitas seu contractilitas fibrarum in capsulis, quæ non exstinguitur cum morte animalis, vel cum ligato nervo, urget intus contentas fibras spiritibus plenas versus organum vitale, ut continuetur horum spirituum fluxus, tam diu ac in istis fibris quadam restat copia. Sive ergo in naturali fluxu e cerebello usque ad organum in aperto nervo fluant spiritus, uti in viventibus sanis, sive ab hac contractilitate contenti in fibris pellantur spiritus, *organum vitale pergere potest moveri tam diu, donec omnes spiritus ex fibris ligatis versus organum vitale deducti fuerint*: vel donec contractilitas capsularum non amplius valet hos contentos propellere spiritus. Quia supra demonstratum est organum vitale tali modo esse fabricatum, ut ab influxu æquabili spirituum alterne constringatur, hinc quoque eam deduximus causam motus vitalis alterni, neque in cerebello, neque ejus involucris, neque in ipso nervo, neque in alterno spirituum fluxu, esse quærendam, sed fieri debere ex ipsa organi vitalis fabrica, quæ ab æquali influxu spirituum alterne constringitur & dimittitur.

Elasticitate capsulæ.

§. LXIV. Hæc eadem doctrina contractilitatis non minus potest in arteriis: hæ enim quoque & motu vitali & contractilitate angustantur, dilatantur vero ab implente sanguine. Si ergo ut in syncope plane cessat omnis motus vitalis, *restans contractilitas valet novum motum excitare*. Quia arteriæ fortioribus lacertis & copiosioribus ornatæ quam venæ, atque quamdiu continuatur sanguinis impulsio e corde, magis distentæ, inde in syncope, cessante motu vitali, arteriæ contractilitate sua sanguinem urgentes, qui in cor, ob valvulas cohibentes, refluere nequit, eum itaque pro parte urgent versus extrema atque cerebellum: ex qua tunc massa sanguinis contractilitate nunc arteriarum eo pulsa novi secernuntur spiritus vitales: quibus accedit tunicarum nervorum contractilitas, pellens quoque in organum vitale contentos spiritus; atque ex duplici hac causa tandem syncopticus quasi reviviscit.

Arteriæ Elasticæ. Ex syncope revirescere.

§. LXV. Quibus intellectis commode exponitur phænomenon, quod multos in admiratione abripuit, quod scilicet *in cadaveribus inveniamus venas plenas, arterias vero vacuas*: nam in viventi animali, quia continua impulsione cordis

Cur venæ plenæ, arteriæ vacuæ in cadavere.

impleantur arteriæ, per quarum extremitates ob angustiam, sanguis majori cum resistentia tranat: venæ autem paucioribus lacertis instructæ, facilem exitum in ventriculum cordis dextrum habentes, multo minus distentæ sunt: hoc quoque docet sanguinis eruptio, multo enim majori impetu ex arteria quam vena aperta ruit sanguis, quare arteriarum latera quam diu vivimus, multo magis sunt tensa, quam venarum. Post mortem autem, cessante motu vitali omni, nihil amplius cor mittit sanguinis in arteriam, sed hæc per anastomoses communicans venis, tam diu per has ducit sanguinem, donec vis contractilitatis arteriarum & venarum æqualis fiat. Antequam hoc obtinetur, quia arteria fortissime distenta erat, multis lacertis instructa, vena vero laxa & paucis fibris firmata, vena debet quam maxime turgere, & arteria angustari, ut reddatur inter arteriæ & venæ contractilitatis æquilibrium. Ergo a morte turgent venæ, & arteriæ fere inanes inveniuntur, quod sine motu vitali & contractilitate horum vasorum exponi non potuit.

Venæ motu vitali donatæ.

§. LXVI. Si in *Venis* quoque ut arteriis & nervis motum vitalem adstruere valeamus, omnia tunc vasa per totum corpus motu vitali moventur: in venis autem majoribus, præprimis circa cor, ne quidem fibras motrices, sed & veros lacertos rubros detexit hodierna anatomica industria, qui in minoribus venis ob vasorum angustiam globulos rubros non admittentibus, pallent: constant enim venæ ex eodem quoque genere fibrarum, sed paucioribus, quam arteriæ, motu vitali & contractilitate donatis: neque *Venæ Lymphaticæ*, quamvis pellucidæ, ex tenuissimis membranis conflatæ, hoc motu privantur: si enim ligetur tale vas etiam post mortem sub ligatura, hoc est versus ramosum principium, intumescit, detumescit supra ligaturam. Hoc artificio multa detexerunt lymphatica, quæ alias latuissent: motu enim vitali, aliquantulum a morte in fibris restans, ducit ex tenerrimis lymphaticorum ramulis laticem versus truncum arte compressum, atque ita omnes rami lymphaticorum in hunc trunculum corrivantes latice turgent.

Lymphaticorum motus vitalis.

Lacteorum motus vitalis.

§. LXVII. Neque *Lactea Vasa* huic famulari experimento denegant, quia compresso ductu thoracico, in bene pasto animali sensim magis liquore lacteo turgere incipiunt, indeque eorum in visibilibus principiis ex intestinis originem commonstrant; horum autem orificia, vel quia nimis exilia, vel quia oblique, ut uretereres in vesicam, vel ductum pancreaticum in cava intestinorum, hiant, omnino oculos latuere, ea vero ex intestinis haurire chylum nullus dubitat.

Intestinorum motus.

§. LXVIII. Ductu lacteorum ad *Intestina* devenimus, ut paucis quoque horum perscrutemur actionem. Constant, uti de arteriis & venis dictum est, ex variis membranarum generibus, de quibus anatomici consulendi. Ex quibus confirmatur tunicam muscularem dictam ex fibris circularibus & longitudinalibus constantem, ab utraque facie tegi membrana cellulosa, ut liber esset villorum motus in musculari tunica; atque tunicam eorum glandulosam vel vasculosam cavam partem tunicæ muscularis occupare, ordine contrario quam in arteriis, in quibus hæc tunica convexam faciem tunicæ muscularis ambit. Ex hac autem deducere velle glandulas suis emissariis posse in cavum intestinorum fundere secretum humorem, sed tale quid in arteriis inde fieri non posse, nulla mihi probabilis videtur ratio, quasi non possent glandularum emissaria, per interstitia fibrarum muscularium ire, quod tamen in ductu choledocho, & pancreatico in intestina, ureterum in vesicam, ductus salivalis ex parotide per buccinatorem musculum in os, contrarium docet; atque lacteorum origo ex intestinis, necesse enim est hæc transeant totum intestinorum latus, ut receptum chylum ex intestinorum cavo in lactea vasa mesenterii ferant.

Quomodo Chylum propellit.

§. LXIX. Non est disputandum de *fibris intestinorum*, quæ peristaltice moventur, non solum visibiliter in viventis animalis ventre aperto, sed etiam aliquandiu post mortem, postquam exempta fuere viscera, an motum vitalem obtineant; unusquisque enim hoc admittet, tam intestinis, quam ventriculo: verum

est

eſt operæ pretium mente aſſequi, *qualem hic in chylum pellendum exerceant vim*. Maxime recepta eſt ſententia, conſtrictione fibrarum chylum urgeri in vaſa lactea, ſed vero ſi ſimilis preſſio, vel etiam major adhibeatur, urgens internam inteſtinorum ſuperficiem mortui animalis, ne gutta liquoris intrabit lactea; quare *neque abſorptioni vaſorum lacteorum; neque preſſioni elaſticitatis fibrarum*; *neque motui vitali, quatenus comprimeret in cavo contentum liquorem*; *adſcribenda eſt propulſio chyli in vaſa lactea*; hæc enim omnia ſi maneant, vel arte imitentur, eum motum non producunt in chylo. *Verum motus vitalis in inteſtinis certo modo agens hoc præſtat.* Hunc autem introitum adjuvari, ſi ſimul operatur motus vitalis, contractilitate fibrarum, & natura abſorptionis vaſorum, omnino concedendum & tenendum. Quare videndum, quid faciat motus vitalis in fibris circularibus & longitudinalibus, ut inde recipiatur chylus, & reliquæ adjunctæ cauſæ examinandæ, quæ adjuvare poſſunt chyli motum. Ex motu muſculorum tam vitalium quam animalium ſcimus, tempore conſtrictionis, ventres eorum intumeſcere & indurari, tendines vero gracileſcere & elongari: hoc itaque tempore, multæ fibræ muſculares ſerie laterali, uti fibræ circulares inteſtinorum, locatæ, loca inter ventres comprimunt, ſed ſpatiola inter tendines ampliant; quæ ergo locata ſunt oſcula inter ventres comprimuntur, vaſcula eorum oſculorum, ſi liquorem habuerint, eum ad loca minus preſſa ducunt, ſeu fertur hic liquor ex oſculis & vaſculis his extra peripheriam inteſtinorum in lactea meſenterii: oſcula autem inter tendines aucto ibidem ſpatio dilatantur, atque patent ingredientibus liquoribus in cavo inteſtinorum contentis: adjuvatur vero hoc tempore ingreſſus compreſſione fibrarum circularium ſupra contentum liquorem, atque inſita vi attractili vaſculorum minimorum inanitorum. Ergo hoc tempore principia lacteorum & eorum orificia plena ſunt inter fibrarum tendines; ſed compreſſa & evacuata inter fibrarum ventres. Si hic perduraret ſtatus ulterius non duceretur chylus per lactea, & nihil novi ex cavo inteſtinorum reciperetur, ſimili fere modo uti ſanguis per pulmones non tranſit in quovis poſitos ſtatu. Sed vero brevi poſt ex motu vitali dimittuntur fibræ conſtrictæ, quando ventres relaxantur & minus tument, tendines autem incraſſeſcunt & accurtantur: in hoc itaque ſtatu oſcula lacteorum, & eorum principia inter tendines, comprimuntur, minuitur enim inter hos ſpatium, atque inde receptus in vaſculis his liquor verſus lactea ducitur, uti in oppoſito ſtatu diſputavimus de vaſculis inter muſculorum ventres: in eodem hoc tempore relaxationis oſcula inter ventres compreſſa relaxantur, aperiuntur & dilatantur, ſed quia ob crebras valvulas in vaſis lacteis ſemel receptus liquor regurgitare nequit, hæc oſcula redduntur iterum inania, & ita ex inteſtinis recipiunt liquorem, ſequenti oppoſito ſtatu propellendum. Hoc ergo alterno motu vitali recipitur chylus & propellitur, aperiuntur lactea & clauduntur, quare eo deficiente, nulla fieri poſſit chyli receptio. Quibus animadverſis facile eſt conceptu, homines frigiditate inteſtinorum, id eſt debiliori motu vitali in inteſtinis, laborantes, copioſiora deponere debere excrementa, quia abſorptio in his languidior.

§. LXX. Contenti huc uſque fuimus *circulationem per pulmones ex reſpirationis actione deducere*, tanquam eſſet ſufficiens cauſa ad trajiciendum ſanguinem: non inficior reſpirationem alternam requiri, ſed inde non negandum puto pulmones motu vitali donatos eſſe, quum ſæpe duæ, pluresve cauſæ concurrant, ut una fiat ex combinatis cauſis functio: quale in motu muſculorum paſſim occurrit, quum raro muſculus unicus, qui membrum movet. Si contemplemur pulmones vivi animalis in pectore aperto, non omnino quietus jacet, quod tamen fieri debuiſſet, ſi ſola pulmonis operatio eſſet paſſiva, dependens a majori & minori pectoris dilatatione: imo vulnera teſtantur pectoris, portionem pulmonis per ea truſam fuiſſe. Neque pulmonum fabrica abhorret motum vitalem adſtruere, quum tunica interior bronchiorum multis lacertis quoque inſtructa ſit, arteriis venis & nervis, uti aliæ partes muſculares, donata. Si adducere liceret morbos, ut

Pulmonum motus vitalis.

ut probent functionem partis, quod ſæpe multum lucis præbuit, hi certe motum vitalem in pulmonibus probarent a reſpiratione vitali diſtinguendum. Ita *Aſthmatis explicatio.* Aſthmatici, etiamſi animali reſpiratione conantur animam ducere, multoque majorem vim adhibent, quam in vitali reſpiratione fieri conſuevit, percipiunt tamen per pulmones difficilem ſanguinis trajectum, ut inde tota ſæpe facies liveat. Si vero ad trajiciendum ſanguinem per pulmones ſufficeret aeris ſola attractio & eductio ſufficiens, una alterave majori reſpiratione animali liberarentur ab omni anxietate; ſed vero perſiſtat pectoris oppreſſio, quamvis frequentiſſime & profundiſſime motu animali reſpiraverint: imo percipiunt quaſi impedimentum, quo vix poſſunt ſufficientem aeris quantitatem adducere. Ne quis putat horum veſiculas & bronchia liquore impleta eſſe, conſulere debet cadavera eorum, in quibus nihil ſæpe liquoris in his partibus detegitur, qui aſthmatici perierunt, hunc autem motum vitalem in bronchiis ad facilitandam reſpirationem & in vaſis pulmonaribus ad promovendam per pulmones circulationem maxime conducere arbitror.

Oſſium motus. §. LXXI. Quod hucuſque variis in corporis partibus conſecuti ſumus, id quoque aliis partibus facile poſſet applicari, ſed hæc pauca reor ſufficere ad probandum omnibus in partibus eſſe motum vitalem, eumque multa præſtare, quæ perperam aliis rebus adſcripta ſunt. Quia vero aliquis putaret oſſa ob duritiem eo carere, pauca adjicere ſtatui. Qualis oſſium eſt ſtructura & vaſorum per ea curſum, nuper in *Chirurgia* noſtra expoſuimus: ex qua deſcriptione conſtat multa vaſa ſanguinea arterioſa ex perioſteo provenientia, oſſis ſubſtantiam permeare, pauca vero peculiari foramine oſſi inſculpto intrare: venas ſimili modo ex oſſis ſubſtantia emergere, ſanguinem corrivare in perioſtei venas; in concurſu horum vaſorum ex arteriarum extremis deponi medullam oleoſam, quæ peculiari celluloſa ſua membrana coarcita, vel una cum venali ſanguine, vel per poros manifeſtos circa oſſium capita ſeu articulos tranſudare, ad facilitandum articulorum motum. Si nunc quis ſerio perpendat tot vaſorum mæandros, & medullæ labyrinthum, facile confitetur, liquores omnes has reſiſtentias ſuperare non poſſe exiguo tali impetu, qualis in arteriis perioſtei obſervatur, ſed adjuvari debere motu vitali ipſius oſſis & membranarum medullæ: inde non incongruum eſt partem videre oſſis mortuam, ſi alicubi motu vitali privetur, ut frequens videre eſt in duriſſimis arborum truncis: equidem ſi injectio inſtitueretur in arteria perioſtei oſſis, ex aliquo cadavere deſumpti, tanta vi vel majori, quæ ab tali arteria in vivo animali exercetur, neutiquam injectus liquor omnes permearet omnium illorum vaſorum mæandros.

Motus vitalis a quibus differt. §. LXXII. Quum hic *motus vitalis* omnibus in his partibus imperio mentis non obtemperet, ab animali ergo diſtinctus; & una cum vita in animalibus vel paulo poſt ceſſat, cujus ratio tradita eſt, ab elaſticitate & contractione diſtinctus ſit, inde non neceſſe eſt, ut quoque iiſdem legibus circumſcribatur, etſi quaſdam proprietates obtineat: non erit itaque inutile nonnullas ſpeciales operationes ejus delibare, plures alius in eo forſan deteget, eum ſi accuratiſſime perſcrutetur.

Motus vitalis arteriarum cum corde conſenſus. §. LXXIII. *Motus omnium arteriarum vitalis certam affinitatem cum corde habet*, ut ſemper crebriori & tardiori cordis agitationi reſpondeat, eſt enim ſemper omni in corporis parte arteriarum pulſus σύγχρονος contractioni cordis: verum valor conſtrictionis non ubique æqualis ſemper, ſi enim quadam in parte vellicetur arteria fortius, non vero frequentius arteria iſtius partis commovetur: quod perceptibiliores vibrationes faciat, ſine ulla in corde vel reliquis arteriis mutatione, docet pulſus in variis corporis partibus exploratus. Si autem diu durat, vel pars ſit major, tandem quoque & cor & reliquæ arteriæ validius agitantur. Verum ſi cor vel truncus arteriæ majori vigore conſtringi incipit, reliqui quoque rami eandem ſubeunt mutationem.

§. LXXIV. Nullum dixi mentem noſtram in motu vitali exercere dominium, *quandoque tamen in animi pathematibus*, ira, profuſo gaudio, terrore, timore aliiſque, miris modis *perturbatur hic motus vitalis*, tam in corde & arteriis, quam in viſceribus cunctis, ut miremur ſæpe, tot tumultus, contorſiones, pulſus incitatos & perturbatos ex animi affectu produci poſſe, in locis, ubi alias nullam motus mutationem excitare valemus voluntate noſtra; ita quidem ut aliquis putaret mentem noſtram quoque agere in motum vitalem: verum ſi ſerio perpendimus nos ſanos nulla voluntate tale quid efficere poſſe, facile concipitur in mentis commotione validiore motum vitalem turbari ex alia quadam cauſa. Quantum mentis acie attingere valeam, ſentirem in animi pathematibus, quando impetuoſe per fibras nervorum ad ſenſum & motum animalem deſtinatas, ferantur ſpiritus, *ab hoc impetu majori, adjacentes quoque fibras nervoſas vitales ejuſdem nervi commoveri*, (omnia enim hæc genera fibrarum nervoſarum eodem ſæpe involucro nervi coercentur,) atque ita quaſi ex conſenſu vel vicinitate iſtis in partibus vitalibus quibus hæ fibræ vitales proſpiciunt, ab adjacentibus fibris animalibus, motum fieri turbatum, majorem vel minorem, prout mutatio inducta eſt fibris vitalibus a vicinis animalibus. *Turbatur animi pathemate.*

§. LXXV. Obſervamus quoque ſemper *cum validiori animali motu, vitalem quoque intendi*: an vero hoc etiam ex mentis voluntate dependeat dubitarem. Mallem hoc ex majori ſanguinis propulſione deducere, quæ alterna muſculorum animalium conſtrictione & relaxatione promovetur; unde ad cor copioſior deductus ſanguis, iſtud frequentius conſtringi & majori potentia, facit: alias enim dicerem reſpirationem quoque ab eadem cauſa provenire. Sed ita eſt cor & reſpirationis organum conſtitutum, quod ſemper ex majori ſanguinis copia eo delata, majores & crebriores faciant motus, ut inde copia ſanguinis major per pulmones & cor trajiciatur. Hæc convenientia ob quendam videtur nata uſum, quia in motu muſculari celerius ex arteriis in venas ducitur ſanguis, ſi ergo tunc ſimul non impleretur magis arteria, omnis ſanguis colligeretur in venis, defectus eſſet in arteriis ad implendas fibras longitudinales muſculorum, quare defectus brevi haberetur motus. Atque, quia hoc tempore animi voluntate plures conſumuntur ſpiritus, eodem quoque tempore copioſiori ſanguinis derivatione eget cerebrum, ut novos ex allato ſanguine ſecernat. *Auctus motus vitalis auget animalem.*

§. LXXVI. *Videtur eodem modo, ut animalis motus, obtemperare ſtimulo*; nam etiamſi ab imperio noſtro dependeat hic motus, a ſtimulo tamen contra noſtram voluntatem conſtringuntur muſculi motus animalis, hoc in omni genere convulſionis patet, & reluctante animo tamen fiunt: nemo enim poſt illapſum pulviſculum in oculo palpebras apertas ſervare poteſt; & omnes inſpicientes ſolem oculos claudere debent. Laryngis titillatio omnes intendit muſculos animales tuſſi famulantes. Neque nauſeoſus conſtrictionem muſculorum ventris cohibere poteſt, ne vomat; aut ventris compreſſionem impedire teneſmo laborans. Hoc non miramur obſervare, ſed ſimilia ſi proferantur in motu vitali paradoxum videtur; miras enim in ventre ex acrimonia vellicante percipere commotiones motus vitalis viſcerum incantamentis adſcribitur. Motus & caloris quoque productio in quadam parte ex applicato epiſpaſtico mira videtur, niſi quum hujus phænomeni tradetur cauſa. Videtur autem mihi, tam vitalem, quam animalem motum a vellicantibus miris modis turbari poſſe. Magnum vero in his videtur latere arcanum; ſcilicet quomodo ſtimulus poteſt talem motum multo majorem, quam in corporibus elaſticis fieri poteſt, excitare? quod myſterium ſi poſſit explicari, putant doctrinam motus vitalis nullius momenti habendam. Ego vero fateor, me in hoc, uti in motu animali, quam ob rem is quoque ſtimulo obtemperat & voluntati mentis noſtræ, quam maxime cœcutire: ſentio tamen ex ignorantia horum totam doctrinam motus vitalis non eſſe inutilem, ceteroquin cuncta hæc, quia fruuntur eodem jure, rejicienda forent, nos ſcilicet nullum dominium exercere in motum animalem, quia explicari nequit, quo modo anima noſtra *Movetur a ſtimulo.*

in

in hoc motu operatur. Videtur mihi potius motum animalem & vitalem tali lege creatum esse, ut, si quid noxium, quale est stimulum, applicatur his partibus, insita vis quasi conspirans conetur istud excutere. Si vero opprimitur motus vitalis, subsistit veluti, & nobis anxietatis perceptionem exhibet. Hoc præprimis in morbis detegitur, vel quando ingruit febris, vel quando acre in extremis dolores excitans intropellatur, ut nervos motui vitali destinatos obsideat, loco doloris summæ sæpe anxietates, quæ tunc relevantur, quando materia inde priora loca externa petit: non est ergo mirandum *anxietatem præ dolore majorem incutere timorem*, quum affectionem motus vitalis indicet, cujus interitu homo quoque moritur.

A stimulo interno. §. LXXVII. Quum *stimulus externus* motum hunc turbare valeat, *idem quoque internus præstabit*. Si enim mucilaginosus humor interna obliniens arteriarum latera, ne a perpetuo sanguinis transfluxu detererentur, secretus in propriis arteriarum glandulis, vel extremis arteriolarum in lateribus arteriæ majoris, ad internam cavam arteriæ superficiem effusus, fidem facit immissus digitus mucilagine hac obductus si extrahatur. Hic inquam humor per omnes vel multas arterias simul acrimonia stimulante infectus, totam circulationem sanguinis concitabit: quæ si validissima fiat ex tali causa Febris vocabitur Ardens, seu Inflammatoria: si vero in singulari dumtaxat ramo operatur, istius partis arteria magis agitata producet particularem Inflammationem ex causa interna productam. Plura potuissent ex motu hoc vitali deduci, at speciminis limites excederet, quare his impono Finem.



EXER-

EXERCITATIO MEDICA SECUNDA DE SOMNO ET VIGILIA.

§. I.



Idetur omnibus in rebus Summum Creatorem alternam actionem & quietem creare voluisse, quod, etiamsi hujus necessitas hominibus parum perspecta, tam constans & inevitabile observatur, ut eo deficiente multa corruant: inter has mutationes nonnulla perpetuas sequuntur leges, nihilque ab iis recedunt, uti solis lunæque ortus & occasus phasesque variæ; alia autem minus constantia deteguntur, ut breviori longiorique temporis intervallo se invicem excipiant, pauloque magis prolongari patiantur; verum omnino intermitti nequeant. In his motus & quietis, atque *Somni* & *Vigiliæ* vicissitudo excellit: Quamobrem qui dubius est, an aliqua in hac variatione sit ponenda necessitas, multis quoque in rebus hallucinabitur, non animadvertens finem creationis plerumque homines latere. Quare multa, quæ nobis videntur frustra, sæpe ob summum usum sunt nata, quem non nisi sero ex defectu perspicere datum est; vel postquam multa in hac re facta sunt experimenta, naturam hujus vicissitudinis revelantia, quam si detexerint, demum summam Dei in ea mirantur providentiam. *Rerum vicissitudo.*

§. II. Priusquam vero hujus vicissitudinis usus in Somno & Vigilia pateat, duplex hic status separatim est examinandus, deinceps quid alter alteri tribuit: Sed quia utrumque in secunda & adversa valetudine occurrit, ad Morborum examen his paucis complecti nequit, ea proponemus præcipue, quæ in sanis & valetudinariis deteguntur, pauca vero, quæ in ægrotis observantur. *Somnus & vigilia seorsim examinanda.*

§. III. Vigiliæ primo tradenda est definitio, quum ad Somnum definiendum quam plurimum facit absentia eorum, quæ in Vigilia manifesta sunt: quæ quamvis notissima omnibus, multo tamen facilius mente quam verbis concipi potest. Ad definiendum enim tot notiones, quæ a quovis perspici possunt, sunt citandæ, ut quoties conjunctæ proferantur, nulla sit alia res præter definitam, cui hæ omnes notiones competunt: debentque ab ignotis intelligi posse, quum ex incognitis rebus cognitio rei deduci nequeat: atque cavendum, ne plura congerantur, quam res definienda exigit; præstantius tamen est uti abundantia, quæ a lectore abjici potest, quam ut defectu notionum laboremus, qui, ab ignoto cum suppleri nequeat, totam sæpe rem, vel obscuram, vel incognitam relinquit. *Definitionis proprietas.*

§. IV. Quum Vigilia tam in morbo quam sanitate est definienda, ex istis est cognoscenda notionibus, quæ in utroque statu observantur. In sanis autem, quorum motus animalis omnis exercetur vel exerceri potest ex voluntate, sensusque externi & interni prompti ad percipiendum, si vero in ægroto defectu organi, vel ex alia mala causa, hæc omnia vel non fiunt, vel non fieri possunt, dum modo multa adsunt, talis homo præsumitur vigilare. *Vigilia definitur.*

§. V. Ex absentia aut minori promptitudine horum in sanis, quia judicamus hominem dormire, differentia itaque Vigiliæ & Somni in iis quærenda, quæ sensum & motum animalem in nobis faciunt perennare. Sensum vero & motum exerceri a spiritibus in cerebro secretis, per nervos delatis, alibi demonstravimus: *Vigilia a spirituum fluxu.*

atque tunc fieri motum animalem, si paulo majori velocitate spiritus ferantur e cerebro per nervos ad nonnullos musculos; & tunc fieri sensum, si a causa vel externa vel interna perturbetur æquabilis spirituum fluxus a cerebro per nervum sensui dicatum.

In vigilantibus major copia spirituum. §. VI. In vigilanti itaque homine, non solum requiritur æquabilis spirituum per nervos sensus & motus fluxus, quem credimus quoque fieri in Somno, ut & in nervis motoriis si homo quiescat; sed & videtur in vigilantibus abundare spiritus, ut data occasione majori copia ferri posset ad motum muscularem præstandum: aut si velimus attentius exercere, organum nervos magis implere; quemadmodum promptius & accuratius percipimus sensum si attendamus, quam dum nihil de ea sensatione cogitemus, vel aliis rebus intenti simus.

Vigiliæ consumunt spiritus. §. VII. Hæc dum fiunt in nobis, tam in motu animali, quam sensibus exercendis, & quam maxime in studiis severioribus, aut animi affectibus, usu deteruntur & inutiles, communi lege omnium in orbe terrarum, fiunt spiritus, novaque ex aliis requiritur restitutio: Sed quoniam ex aliis in nobis liquoribus actione circulationis sunt conficiendi novi spiritus, corporis motus muscularis, quia simul coadjuvat ex humoribus spirituum elaborationem, suscitata celeriori circulatione, minus comparative consumit spiritus, quam studia severiora, hæc quia simul actione musculari & circulatoria non præparant humores, ut fit in motu musculari. At vero & corporis & animi quies, si excipiamus somnum, omnium minime spiritus consumit. Hoc dum fit, major videtur fieri spirituum consumtio, quam per circulationem eorum fit restitutio, cum omnes & sensus & motus animales non ita sunt feriati, ut omnino nihil de spiritibus consumant: ipsa quoque vigilia majorem spirituum fluxum, quam fit in somno, arguit, quo plus aufertur, quam motus vitalis potis est restituere, tam ad suam, quam ad animales operationes peragendas.

Spirituum confectio duplex. §. VIII. Ad spirituum autem productionem duplex statuenda est præparatio: prima quæ consistit in confectione humoris, cum ex alimentis, tum ex reliquis nostri corporis humoribus, quæ materiam spiritibus præbet: Altera quæ ex bono hoc succo ipsos conficit spiritus: ex quibus conceptis clarius patet, homines vigilando sæpius alacriores fieri & agiliores, dum præparata in circulantibus spirituum materies majori motu est extricanda, inde torporem discutit motus muscularis a somno vel quiete: quæ si perdurascent, hæc ipsa confecta materia aliis ita irretita fit, ut deinceps extricari nequeat.

Somno & vigiliis perspirantur spiritus. §. IX. Ad duplicem hanc præparandam materiem Auctor naturæ videtur quoque uti voluisse statu corporis duplici, ut somno generaretur materia quædam gelatinosa bona, quæ in cerebrum delata, ejus actione vigiliarum tempore, in spiritus commutaretur, duceretúrque per nervos: quare tandem, si diutius continuantur vigiliæ, in quibus sensim consumuntur spiritus, ita privatur hoc succo gelatinoso quoque, ut somni necessitas incumbat, quo solo restituitur. Non multum ab hoc abludunt temporum vices, dum nocte & hyemali tempore, quando plantæ quasi dormiunt, alibilem in se conficiunt succum, æstate & die per totam plantam distribuendum: vernali enim tempore radices succis turgent, autumno autem exarescunt, atque nocte in se conficiunt, quæ accedente solis calore per plantam sunt digerenda. Quare non minor in vigiliis quam somno locanda est necessitas, cum vigilans e succo a præcedenti somno confecto spiritus prolicit, qui succus alias, dum nimis longe continuetur somnus, ita mutatur, ut producendis spiritibus ineptus fiat: torpet ita somno deditus, non ex spiritibus consumtis, sed alienata materia, ex qua spiritus sunt generandi. Talem semper ordinem in rebus naturalibus observamus vicissitudinis; dum enim calor vegetationis causa in plantas climatis nostræ continuo agere pergit, ipsæ plantæ exarescunt: si vero continuetur frigus non propullulant, sed requiruntur causæ alternatim agentes, uti in nobis cunctisque animalibus somnus & vigilia; nescio ullum animal diu vivens, cui nunquam dormiendi incumbit necessitas.

§. X.

§. X. Qui putat quietem vigilantis id idem præstare posse, quod somnus, vim inferret naturæ, quæ docet vigilantes omnes, sive laborant, sive quiescunt, dormire debere: atque non satis perspexit differentiam somni & quietis. Quies quidem minus consumit spiritus, quam corporis exercitia, quare quiescentes breviori somno contenti esse possunt, quam laborantes; sed nunquam totus ita quiescit homo, ut per sensuum organa nulli consumantur spiritus: & vigiliarum tempore, cum pleni maneant nervi suis spiritibus, corpus minus videtur aptum ad conficiendum succum gelatinosum, sed magis evacuat spiritus, minuitque materiam gelatinosam, de quibus infra largius disputabimus. *Somnus differt a quiete.*

§. XI. Ex paucis his unumquenque facile colligere posse autumo, *a Vigiliis auferri spiritus animales*; atque *confectionem succi gelatinosi præpediri*, ad suppeditandam spiritibus materiem: sive ergo protrahantur vigiliæ ex voluntate, vel necessitate, sive ex causa morbosa, hæc tamen duo semper fieri, cum iis quæ ex his tanquam causis profluunt. Quibus alia adjunguntur, si morbi causa somnum inhibet; ea enim tunc simul accedunt, quæ non ita ex protractis vigiliis nascuntur, quam ex ipsa morbi causa: Sed quoniam una cum vigiliarum symptomatibus conspiciuntur, a multis quoque ad vigilias referuntur, ac si ab iis provenirent. *Vigiliæ consumunt spiritus impediunt gelatinis confectionem.*

§. XII. Qui sentiunt Vitalem motum alio spirituum genere peragi, quam motus animalis & sensus, ipsis paradoxum erit, adstruere vigiliis protractis debilitari motum vitalem, quum in quiescente & vigilante videantur spiritus vitales non multo magis consumi, quam in dormientibus; præprimis qui contendunt vitalem functionem fortiorem esse in dormiente quam vigilante. Quia vero hucusque non licuit spiritus animales & vitales ad examen revocare, utpote omnem ludentes sensum, quidquid itaque ad distinguendum assumitur, ex secretionis modo & effectibus diversis est petendum. Detexerunt quidem anatomici Cerebrum intus ventriculis seu cavitatibus esse donatum, Cerebellum autem inintus solidum: atque in his aliquam annotant discrepantiam, quoad vasorum per ea reptatum, priusquam spiritus confectos fibris nervosis infundant. An vero hæc pauca, & tam parum distantia, sufficientem suggerant rationem, spiritus animales indole diversos esse, dubio non caret. Neque majus argumenti pondus in usu horum diverso invenimus, quum in priori *Exercitatione de Motu Vitali* demonstratum sit, ex organorum fabrica diversa, non vero ex varia natura spirituum, nonnullas partes ad voluntatem moveri, alias a continuo spirituum influxu. Motum autem vitalem vigiliis diuturnioribus debilitari; non pauca sunt quæ adstruunt; horrent enim & frigent post nocturnas vigilias, languetque pulsus, & alimenta ingesta diutius in corpore manent cruda. Neque contrariatur rationibus, quum idem succus gelatinosus, qui parcius in vigiliis generatur quam est ejus consumptio, dum ex eo & spiritus animales & vitales desumendi sunt in vigilantibus, tandem ita deficere incipit, ut vix præsto sit pro spiritibus vitalibus materia: quare aperte dicendo in vigiliis non magis consumuntur spiritus vitales, quam forsan in somno, sed quia ejus detrahitur materia, sive succus gelatinosus, ipsorum quoque spirituum vitalium copia minui debet. *Spiritus animales vitales & sensus an differant.* *Motus vitales debilitantur vigiliis.*

§. XIII. Mirabundus sæpe vidi multos a Sanctorio ita deceptos fuisse; ut non animadverterint insensibilem difflationem; eodem temporis termino vigiliarum, multo majorem esse quam somni: si enim quis redarguit paucis esse datum, ipsa pertentare experimenta, quæ me docuerunt semper somni tempore parciorem fuisse perspirationem quam vigiliæ; at vero ipsa ratio hoc idem confirmat. Si experimenta contraria statuant, uti nostra & Sanctorii, ratione est decidendum quis veritatem dixerit, si alii noluerint id idem pertentare. Nemo inficias ibit, hominem vigilantem magis quam dormientem macie consumi, servata eadem ingerendi quantitate; hominesque diu dormientes sine victu manere posse superstites; quod vigilantibus minime competit; atque vigiliarum excessu toto cor- *Perspiratur magis in vigiliis quam somno.*

K 2 pore

pore extenuari, dormientes magis pinguefcere & mole increfcere. Si ergo quis fentiat in fomno largiorem fieri difflationem, feu quod idem eft plus auferri de humoribus, non intelligo, quomodo major ablatio poffet augere corporis molem, ut in dormientibus, & vigilans cum parciori evacuatione poffet extenuari; quifque enim fine experimentis colligeret contrarium fieri, nifi autumat dormientem plus ingerere, vel largiorem habere evacuationem fenfibilem vel per urinam vel alvum. Quoad primum vigilantes femper alimentis copiofioribus utuntur fi fani fint, quam dormientes, quamobrem quafi in proverbium eft apud mulieres, Infantes æque fomno quam alimentis nutriri. Quare mea fententia non aberremus fi vigilantibus majorem, quam nimis dormientibus concedamus alimentorum copiam. Quoad alternum, fi admittatur vigilantes leviores fieri ad ftateram majori fenfibili evacuatione, iftud non probat, fed potius improbat largiorem perfpirationem. His adjungere poffumus in dormientibus humores circumduci & expelli folo motu vitali, cum in fomno perfecto omnis motus animalis quiefcat; verum in vigilantibus quoque fieri motum animalem, & fenfuum actionem, aut ad hæc peragenda majorem adeffe promptitudinem, quæ liberiorem & copiofiorem fpirituum influxum exigit. Hæc autem dum fiunt circulationem promoveri, alterna fcilicet actione conftrictionis mufculorum in vafa circulatoria, neminem inficias ire reor: verum fi admittatur evacuationem parem circulationis velocitati, uti omnes fentiunt phyfiologici, minime eft dubium, quin idem fecundum hanc generalem regulam fit ftatuendum. Quod autem Sanctorius & alii in contrariam fint lapfi fententiam, non caret ratione: poft fomnum enim placidum femper fentitur corpus levius, alacrius, agilius; poft vigilias vero laffum, pigrum, ignavum, ponderofum. Hoc fenfu decepti exiftimarunt, gravitatem corporis perceptam majori humorum accumulatione natam effe; cum vero a diminutis viribus proveniat; nam ponderato corpore poft vigilias, comparative femper levius, quam poft fomnum placidum. Imo fomnus turbatus, inquietus, cum multis infomniis, qui eft quafi fpecies vigiliæ, corpora reddit leviora, fed cum virium detrimento quam fomnus tranquillus, quia motus mufcularis in implacido fomno extrudit perfpirabile, & confectionem fpirituum intercipit.

Major circulatio in vigiliis quam fomno. §. XIV. Qui contemplatur phænomena diverfa hominis vigilantis, in quo vigent omnes fenfus, motufque adeft promptitudo, vigorque in omnibus membris; atque dormientis, vel in fomnum lapfuri, cui omnia membra laxa inertia, fenfuum torpor, pleno ore confiteri cogetur, fi motus animalis & fenfuum promtitudo aliquid faciat ad promovendam circulationem, eam in vigiliis celeriorem effe debere, quam in fomno: contrariam tamen fovent fententiam multi, quam credo ex copiofiori influxu fpirituum e cerebello, dum cerebri actio hoc tempore feriatur, deducunt: an vero in hoc tantum fit argumenti vis, ut reliqua infringeret, aliis dejudicandum relinquo. Si vero certa ratione evinci poteft, actionem mufcularem & fenfuum exercitia promovere circulationem, minime dubium erit, quin validior eft in vigilia circulatio, quam in fomno. Hoc ut probetur repetendum eft, quod amplius in motu vitali difputavimus, folo motu cordis non abfolvi circulationem, fed & adjuvari actione vaforum. Quia vero dormientes ab eadem aeris frigiditate magis refrigerantur, faciefque pallet in fomnum lapfuro, & omnia laxa & pendula funt, hæc puto fatis evincere, in dormientibus debiliorem effe motum vitalem: calor enim nofter par eft actioni vitali, parique paffu cum motus vitalis vigore increfcit; pallet quoque facies minori appulfu fanguinis; atque folida laxa minorem actionem in contentos liquores exercent. Quod autem nonnulli ex pulfus frequentia, quam fateor in dormientibus me detegere non potuiffe, fed potius tarditatem celeriorem deducant circulationem, non firmo ftat talo, quum frequentior pulfus in ægris frequentiffime minorem arguit circulationem, uti fidem facit perinfirmorum pulfus frequens, qualis etiam non raro in moribundis obfervatur. Ad majorem certitudinem adducere poffumus, vigilantes, qui raro ex toto quiefcunt, actione alterna mufculari per venas adjuvare fangui-

nis

nis fluxum, quare chirurgi imperant, ſi nimis tarde ex inflicta plaga fluit ſanguis, ut moveatur membrum, quo facto liberius & majori impetu ſalire incipit ſanguis. In vigilia inſuper cum & animales & vitales ſpiritus ſunt ſecernendi, major quoque appulſus ſanguinis verſus caput requiritur, quam in dormientibus, ut copia ſit præſto ſufficiens ad utramque ſecretionem, quanta non requiritur in dormientibus, dum parva quantitas ſpirituum ſit ſecernenda: videtur itaque celeriorem circulationem fieri in vigilia quam ſomno.

Corpus emaciatur vigiliis.

§. XV. Motu hoc velociori ſanguinis per vaſa, atque validiori attritu partium ſolidarum in vigiliis, cum copioſiori difflatione, corpus extenuari debet; minuitur enim abundantiori evacuatione humorum pondus, atque actione majore fibrarum vix aliqua quies conceditur pinguedini, ut colligatur in ſuis cellulis, & quæ collecta fuit, expellitur, vel conſumitur; atque ex alimentis aſſumptis promptior quidem habetur chyli confectio, at cum aſſimulando in bonos converſus eſt chylus ſuccos, ejus collectio quemadmodum in ſomno non conceditur, ſed motu hoc validiore loca nutrienda præterlabitur, & nimis cito actione corporis conſumitur. Quare alimenta, quamvis majori copia aſſumpta, minus nutriunt, quam parcius ingeſta in magis dormientibus. Scimus quoque omnes nutritionem parem non eſſe ingeſtis, ſed noſtrum corpus certam dumtaxat quantitatem in nutrimentum convertere poſſe, ſi autem plus ingeratur, quod abundat in corruptelam converti. Non eſt ergo mirandum infantes æque ſomno quam alimentis nutriri, atque vigiliis diuturnioribus emaciari, horum & adultorum corpora ſiccari.

An vigiliæ augeant vel minuant coctionem.

§. XVI. Non omnibus certe conſtat medicis vigiliæ an promoveant Coctionem vel prohibeant, alter affirmat, alter negat, atque ita poteſt ſecundum mentem nonnullorum in utramque partem ventilari. Ego vero puto ſine diſtinctione hanc litem derimi non poſſe. Si per Coctionem intelligere velint alimentorum ſubactionem in chylum, ejuſque digeſtionem in ſanguinem, ſentirem coctionem promoveri vigiliis; ſi mavelint per coctionem concipere ulteriorem chyli converſionem in bonos humores noſtri corporis, qui dein in ſuis receptaculis ſunt aſſervandi, ut ita habeatur major copia ſucci nutritii in nobis, putarem vigilias coctioni obeſſe. Niſi dicta hæc certis firmarentur rationibus, æque de his, quam prioribus quiſque dubitare poſſet. Utrumque ergo eſt exponendum, ut dictorum conſtet veritas. Aſſumo itaque, quæ ſuperius demonſtrata ſunt, motum tam animalem, quam vitalem vividiorem eſſe, liquores intus hac actione agitari: ſi ergo ſuccorum ad alimentorum coctionem eadem maneat indoles, eademque copia confluant, etſi veriſimile ſit in vigiliis copioſius affluere, ut reliqui ſecreti humores, actione validiore noſtri corporis citius diſſolvi debent, & per corpus diſpergi alimenta: duabus enim cauſis convertuntur alimenta in chylum, ſaponacitate, ſeu ſolvente virtute humorum, & actione viſcerum chylopoieticorum. Si ergo actio horum organorum ſit fortior, atque adjuta motu animali, confectio ſeu ſubactio ingeſtorum promptior eſſe debet. Quare vigilantes majori indigent alimentorum copia, quam dormientes, quia hæc prima coctio celerius abſolvitur. Alteram vero coctionem in vigiliis turbari paucis videbimus: per hanc intelligunt auctores chyli ulteriorem elaborationem in ſanguinem, pinguedinem, reliquoſque ſuccos nutriticios, inter quos ſentio primum locum vindicare humorem gelatinoſum inſtar albuminis ovi, ex alimentis in chylum primo converſis confectum, in robuſtis & ſanis copioſiorem, in valetudinariis, & debilibus parciorem, ita quidem ut ſanguis ex perinfirmis ſtagnans vix concreſcat, ipſaque cadavera longe a morte vix rigeant. Hunc credo ſuccum, gelatinoſum dicendum, ſpiritibus præbere materiem, quod alibi probare conabor, cum magis ad nutritionis negotium pertineat. Videndum ergo eſt, an hic ſuccus atque pinguedo, vel & ſanguis ipſe bonus, vigiliis copioſius generentur & colliguntur in nobis. Quia vero moderata circulatione ſola in nobis is conficitur ſuccus, uti in ſomno placido poſt vigilias, ſed in majori motu, majori ſpirituum diſpendio, potius conſumitur, in

vigi-

vigiliis enim copiosiores consumuntur spiritus quam in somno, qua propter quamvis corporis vis ex alimentis eandem gelatinosi humoris conficeret quantitatem, ob majorem tamen ablationem parum restat. De pinguedine autem eodem modo disputare possumus, at non eget probatione, cum vigiliis nunquam, sed somno semper, pinguescunt animalia. Hæc qui mente assequitur eum minime dubitare posse reor, quin vigiliis coctionem alteram turbari statuet.

An in somno non fluant spiritus animales.

§. XVII. Dum ita in vigiliis magis consumuntur spiritus cerebri & cerebelli, minusque restituitur succus gelatinosus, ex quo spiritus sunt conficiendi, tandem ad spiritus reficiendos somni incumbit necessitas; in quo soli spiritus ad motum vitalem operationem suam exequuntur. Sed vero omnino statuere, in solis vigiliis fluere spiritus cerebri, atque perfecte quiescere tempore somni, alienus sum: verum credibile mihi videtur, somni tempore blande & placidissime spiritus cerebri fluere per fibras nervosas, sed tam parva quantitate, ut inde vix ulla sit suspicanda consumptio: in vigiliis autem copiosius derivari, maxime si vel motu animali, vel studiis severioribus eorum intendatur motus. Quare post longiores vigilias corpus spiritibus quasi exhaustum sentimus solo somno sequenti reparandum. Ita caduca nostra natura est facta, ut alterna requie indigeat, sine qua omnia brevi collaberentur.

Cur a vigiliis corporis frigus & horror.

§. XVIII. Cum ex dictis quisque facile intelligit, non solum longioribus vigiliis consumi spiritus animales sed & vitales, quorum defectu actiones vitales in visceribus, quæ in sanis blandum concitant ibi calorem, languent & hebescunt. Sentimus ergo in interioribus frigus fieri ex debiliori attritu partium, horroresque vagos per totum corpus oberrantes in nimis vigilantibus, quæ facile ex iis, quæ in motu vitali dicta sunt, desumi possunt.

Effectus vigiliarum.

§. XIX. Quam legem qui violare conatur vicissitudinis, vel ex necessitate somno destituitur, multa promte ipsi oboriuntur mala: hebescit enim caput, vertigine tentatur, vel gravitate nutat, ab humoribus in capite congestis, circulationi per minima cerebri vasa ineptis: pedes vacillant, lassum & defatigatum est corpus defectu spirituum, & in pueris rachitidis ponit primordia; tremunt artus & centena alia, quod nimis longum enarrare.

Somni necessitas post vigilias.

§. XX. Vigilat tam diu homo sanus, ac tanta copia e cerebro spirituum fertur per fibras nervosas motui animali & sensibus dicatas, ut sensus externi internique, atque motus animales exerceri possint: tandem vero, si ipsi spiritus his actionibus nimis consumpti sunt, vel succus gelatinosus spiritibus præbens materiem, nimis abalienatus, dormiendi incumbit necessitas, spiritibus parcens, & gelatinam regenerans.

Somnum impedientes causæ.

§. XXI. Hæc autem somni necessitas multis causis, tam in sanitate quam morbis, vel intercipitur vel eluditur, ut totas noctes pervigilet sæpe homo cum magna virium jactura. Sed quia post varias causas somnum interrumpentes non semper oriuntur eadem mala, paucas causas horum attingam, ex quibus reliqua symptomata facile deduci poterunt.

Ex cibi & potus abundantia.

§. XXII. Qui ex voluntate, vel quod usus vigilias exigit, pervigilat, in multos superius citatos incidet morbos; qui vero largiori assumtione potus aquosi, protrahere conantur vigilias, solidorum laxitatem & inertiam, atque primordia hydropis sibi pariunt. *Ventriculus* vero multitudine, maxime variorum vel difficilis digestionis eduliorum, *onustus*, somnum intercipiens, noctem facit molestam & inquietam, atque homo anxius se continuo in lecto jactitat; mane autem resurgens ponderosior erit & ad sensum & ad stateram, sentietque ventriculum multa cruditate plenum, caput ponderosum, sæpeque coactus vomitu hanc sarcinam excutere, vel superveniente alvi fluxu quandoque liberatur. Hoc quamvis ventri gulæque dediti sæpe experiuntur, genio malunt indulgere cum maximo virium damno, quam parcius vivendo conservare sanitatem, & vitam protrahere: ne tamen ipsis deesset ratio, venditant majorem alimentorum copiam nostrum corpus quoque magis nutrire, non reminiscentes nostri corporis virtutem in certa

ta quantitate ingeſtorum ſubigenda, quæ nutritioni ſufficit, limitatam eſſe, quod vero abundat, defectu virium in nobis corrumpi, atque inde multorum malorum eſſe originem, quod in nutritione accuratius perſequendum.

§. XXIII. Neque placidum promittit ſomnum *Ventriculus* omnino *vacuus*: Si enim chylo blando non demulcentur humores, vel quod minus juſto ingeratur, vel magis detrahatur per aliquas evacuationes alimonia, qui frequentius fuere circumducti, uſuque inutiles facti, ſimulque aliquomodo acres, blandum ſpirituum motum in ſomno perturbant, irritationeque ſua magis valent commovere nervorum organa, ut continuent vigilias, quam ſpiritus deficiens ex inedia ad ſomnum inducendum expoſtulat: tandem vero, exhauſtis omnibus fere ſpiritibus, ſopore tentatur æger. Non hic eſt opus omnes perſcrutari modos, quibus defectus fit alimenti in nobis, quum hoc aptius in nutritionis titulo eſt perſequendum. *Ab alimenti defectu.*

§. XXIV. In morbis autem vigiliarum cauſas enumerare vix finis eſſet dicendi, quare præcipuas attingemus. Si ea, quæ in ſomno naturali fiunt, conferantur cum ſtimuli effectibus, ipſa contemplatio explanabit ſtimulum arcere ſomnum, & continuare vigilias, etiamſi ſpirituum defectus ſomnum expoſtularet: ut enim ſomnus obrepat placide agitandi ſunt humores; at ita eſt noſtrum fabricatum corpus, quod ab omni irritatione, ſive ſit humor acris, ſive alia quævis doloris cauſa, quemadmodum diſputavimus in *Motu Vitali*, tantum commoveatur, ut ad quietem vel motum placidum reduci vix poſſit. Hoc in podagricis, arthriticis, dentientibus, aliiſque continuo urgentibus doloribus, experimur, ut ſæpe hypnotica adhibere coacti ſimus, ne vigiliæ protractæ nimis exhaurirent vires. *A ſtimulo.*

§. XXV. Qui quoque humoribus tenuibus utcumque acribus ſcatent, etiamſi vehementia doloris facile pateretur hominem obdormire; uti in morbis billioſis, eryſipelatoſis, febre leipyria, hemitritæa, ſcorbuticis, cacochymicis, hecticis, putredine laborantibus, longo tempore tamen perpetuis vexantur vigiliis, quibus omnes fere exhauriuntur vires, atque regeneratio materiæ gelatinoſæ pervertitur. *Ab humore acri & tenui.*

§. XXVI. Neque motus circulatorius major, præprimis ſi impetum faciat ad caput, dormire permittit hominem, quare cum pulſu frequentiori & duro ſæpe vexant vigiliæ, & in quibus delirium, parotides, aut hæmorrhagiam exſpectamus, vigiliæ diuturniores præcedere ſolent. Hæc ut intelligantur duo planius exponenda ſunt; primum eſt ad caput ſolum majori velocitate ſanguinem poſſe ferri; alterum eſt hunc acceleratum motum, ſive ſit ad caput tantum major, ſive etiam per totum reliquum corpus, vigilias continuare. In ipſis arteriis actionem eſſe ad propellendum ſanguinem, ab actione cordis pellente diſtinctam, nemo inficiabitur, ſi obſervet in morbis faciem ſæpe ſanguine turgere, oculos inflari, venuliſque rubris ſeu potius arteriis ſcatere, tempora pulſare, & reliqua omnia, quæ validam circulationem in parte, indicant, conſpici, dum vero in corde & reliquis corporis arteriis ſæpe modica obſervetur circulatio. Sed hunc acceleratum motum protrahere vigilias minime dubium eſt; requiritur enim, ut ſomnus obrepat, ſpirituum animalium motus blandus, qui non conceditur cum ſanguis tanto impetu ad nervorum principia feratur. Quare ipſe motus animalis & ſenſuum exercitatio ſomnum intercipit, augendo circulationem, & in morbis cum aucto ſanguinis motu ſemper vigiliæ urgent; niſi copia ſanguinis major cerebrum opprimat, inferens ſoporem, qui igitur ægro nihil levaminis adfert, verum in ſtatum deteriorem deducit. Quare ſomnus in acutis ſi levat bonum; qui vero non levat malum, quia ex cerebri oppreſſione producitur, non vero ex quietiori humorum motu, vel alia bona ſomni cauſa. *Vigiliæ* autem *perdurantes*, quamvis ad finem videatur tendere morbus, prava indicia præbent, vel metaſtaſin ad caput, vel recidivam portendunt. Si vero fiant ex perturbatione critica non debent diu durare, & ſequi debet evacuatio critica, poſt quam obrepit ſomnus cum virium levamine. *A circulatione aucta.* *Impetu majore ad caput.*

§. XXVII. Quæ ex animi motu protrahuntur vigiliæ, ſemper nocent, ſive id fiat *Ac animi pathemate.*

fiat ſtudiis acrioribus, ſive cogitationibus profundioribus, ſive alio animi pathemate ad triſtitiam inclinante; imo ipſa lætitia, gaudium, pericharia, etiamſi ſalubria habentur, multum inutile e corpore evacuant, promovent quidem perſpirationem & coctionem, ſed ſi longiores vigilias inducunt, hominem debilitant: plus enim de ſpiritibus conſumitur in vigiliis protractis, & minus præparatur materia gelatinoſa, quam lætitia, aliuſve animi motus placidus, reſtituere valet. In animi autem pathematibus hoc intereſt, quod, quæ ad Lætitiam accedunt, adjuvent ſpirituum confectionem, ſi vigiliæ longiores non plus conſumerent: verum ad Mœſtitiam accedentes, ſua natura non promovent ſpirituum confectionem, dum interim vigiliis multi abſumuntur, ut ita ex duplici cauſa patiatur homo. Animi vero affectus, & experimentis & ratione conſtat, ſomnum interrumpere: qui enim mœſtus multis negotiis obrutus cubitum petit, plus ſolito vigilat. Neque caret ratione, Animi enim actio magis exagitat ſpiritus, quam ut poſſint ad tam placidum redigi motum, qui in dormientibus requiritur.

Vigiliarum & ſomni proportio. §. XXVIII. Tot & adhuc multo plura mala ex vigiliis protractis naſcuntur, quod nimis longum foret perſequi: quare videndum reſtat, an non ex oppoſito parciores vigiliæ, ſeu ſomnus longior, nihil mali faciunt. Hoc autem intelligi nequit, niſi præceſſerit ſomni deſcriptio, quam deinceps tradituri ſumus, poſtquam ſit explicatum, quid boni præſtant vigiliæ proportionatæ. Ut autem vigiliarum definiatur tempus, magna eſt ponenda differentia ætatis; infantes, pueri & ſenes, minus ferunt vigilias, & qui ex morbo reconvaluere, quam conſtans ætas, & homo perfecte ſanus & robuſtus: definitum itaque vigiliarum tempus eſt, quod cuicunque competit, ut maneat ſanus, ſit longius, ſitve brevius, quod infra in ſomno amplius eſt perſequendum. Vigiliarum neceſſitas, quatenus refertur ad conſervandam ſanitatem, tunc demum incumbit, ſi ſomnus ſatis longus anteceſſerit, ut actione majori in vigiliis ea, quæ præparata ſunt, in præcedenti ſomno, & quæ protracto ſomno inviſcarentur, ut infra demonſtrabitur, extricarentur & in actum ducerentur. Quare multi nimio ſomno dediti, dum ſurgunt, corpus ſentiunt impletum, iners, quia ſpiritus in ſomno confecti, humoribus viſcidis minuſque agitatis, intricati hærent: ſed majore actione vigiliarum, maxime ſi ſimul agitantur muſculi motus animalis, uti in pandiculatione & oſcitatione, extricantur ſpiritus, atque diſſolvitur nimia humorum viſciditas, in ſomno præcedenti longiore nata. Non ſolum ergo *Vigiliæ* ad negotia peragenda requiruntur, ſed & etiam ad *conſervandam ſanitatem* conducunt.

§. XXIX. Ut amplius pateat, infantes, pueros, ſenes & debiles, minus vigilare debere ad ſanitatis conſervationem, repetendum eſt, vigilias ſpiritus conſumere, qui motu vitali, ſomni tempore, fuere confecti. Hic autem motus æquabilis ſola eſt ſomni tempore cauſa, qua ex humoribus elaboratur ſpiritibus materia; ipſe vero ſomnus non conficit ſpiritus, ſed motus placidus vitalis, qui hoc tempore continuatur, dum per actionem animalem & vigilias minor eſt conſumtio, quam eſt generatio ſpirituum hoc tempore. *Qui minus vigilare debent.* Quibus itaque motus vitalis eſt debilis, hi debent minus vigilare, quia tardior fit ſpirituum generatio. Ut ergo comprobetur, infantes & ſenes longius dormire debere, dumtaxat, demonſtrandum eſt, in his motum vitalem eſſe debiliorem. Quia vero nemo contrarium ſtatuit, probatio hujus omitti poteſt, ne nimis protrahatur hæc diſſertatio.

Vigiliæ excedentis correctio. §. XXX. Si vigiliæ modum excedant, quia demonſtratum eſt iis hominem debilitari, Medici requiritur auxilium, quod in medicamentis ſomnum conciliantibus eſt perſequendum: in quibus attendendum, vigilias diſtingui debere, in voluntarias ſeu naturales, & neceſſarias ex morboſa cauſa, pervigilium, ſeu ἀγρυπνία dicenda: Hæc ſola poſtulat medicorum opem, qui tunc duplici modo vigilias conantur curare, vel tollendo vigiliarum cauſas ſuperius recenſitas, vel exhibendo aut applicando ναρκωτικὰ & ὑπνωτικά. His vero, etiamſi ſomnus inductus minus ſalutaris, quam qui ex bona fit cauſa, ſæpe tamen in morbis eſt conciliandus, ne vigiliis protractis adhuc magis exhauriantur vires.

§. XXXI.

§. XXXI. Ut autem eo magis pateat, quid in ἀγρυπνίᾳ sit agendum, causæ somni penitius inspiciendæ, ejusque effectus, si moderatus sit, vel protrahatur, sunt persequendi; hæc ut clarius describantur & concipiantur, somni definitio prægredi debet. Quamvis ex statu contrario vigiliarum (IV) facile desumi posse videatur, quomodo verbis exprimi debet somni status, multo tamen difficilius, quam vigiliæ fieri potest; hoc variæ de somno sententiæ comprobant. Cum in homine vivente & vigilia & somnus fiat, ex diversis in his actionibus, definire licet, si tradita sit vigilia, quando homo dormire dicitur. Perfecto dicitur frui hominem sanum somno, si nullum exercet muscularem motum, ut quiescens & vigilans; nullamque sensuum externorum & internorum commotionem percipit; neque recordatur vel reminiscitur, quæ eo tempore acta sunt. Qui vero in somno obambulat, loquitur, insomniis vexatur, aut recordatur, quæ somni tempore acta sunt, non habetur perfecte dormivisse. In placido itaque somno non multa fiunt, quæ non observantur in homine omnino otioso nocturno tempore decumbente, nisi quod sensuum internorum nullam perceptionem habeat; quare *Somnus* definiri potest ex phænomenis perfecte quiescentis hominis sani, sine perceptione sensuum internorum; atque in dormiente nulla est promptitudo ad exercendum motum animalem & sensus externos, quod tamen in vigilantibus adest, etiamsi nihil operatur. *Somni definitio.*

§. XXXII. Reliqua vero, quæ in dormientibus observantur, ut clausura oculorum, pulsus major, respiratio profundior, stertor, membrorum laxitas, calor corporis externus minor, internus vero major, largior perspiratio, perfectior coctio, vel non semper quia adsunt, vel quia ab aliis contrarium detegitur, ad definitionem non pertinere autumo. Neque ad causam proximam somni eruendam, tantum valere sentio, ut iis contenti esse possimus; sed conducere ad majorem certitudinem adstruendam, si causa proxima detecta fuit. Videndum itaque in sequentibus, cum in allegatis non consentiant Observatores, quid veritati magis respondeat. *Quæ in somno observantur.*

§. XXXIII. Nemo inficitur, in quiescentibus tardiorem esse circulationem, quam in laborantibus: rarioremque & minus profundam fieri respirationem: spiritus tardius fluere in musculos, minusque consumi musculorum actione & exercitatione sensuum, qui in perfecte otiosis non exercentur: atque omnia fieri, quæ ex minori spirituum consumtione & tardiori motu circulatorio provenire solent. Hoc idem quoque in somno fieri debet, sed perfectius, quia ad sensum externum & motum animalem in dormientibus adhuc multo minor est promptitudo. Et quoniam insuper in dormientibus sensuum internorum nulla observatur actio, somni tempore omnium minima spirituum consumtio esse debet, si dictæ actiones a spiritibus peraguntur. Motum vero animalem, sensusque externos & internos, spirituum varia modulatione perfici, non est hujus loci adstruere, utpote alias satis fuse ita disputatum, ut sine scrupulo hanc sententiam possimus amplecti. Quare probare restaret, hos spiritus consumi motu animali & sensibus; at lex est generalis agendo omnia deteri & perire, novumque requirere, ut maneat actus: hoc tam generale est in omnibus agentibus liquoribus, ut nulla mihi videatur restare ratio, quæ spiritus liberaret ab interitu in motu & sensibus exercendis. Constat ergo in dormientibus, quia dictæ non fiunt actiones, internique sensus sopiti sunt, spiritus minus consumi quam in vigilantibus, etiamsi omnino otiose decumbunt, quia dormiens ne quidem sensu interno spiritus deterit. *In somno minus quam in quiete consumuntur spiritus*

§. XXXIV. Non solum dormientes, sed & somnolenti, ut & qui in somnum sunt lapsuri, omnia præbent indicia spiritus per nervos tardius fluere: sensus enim hebescunt, motus animales omnes languent, stantes vel sedentes, quasi fulmine essent tacti, collabuntur, vox deficit, palpebræ concidunt, & præ gravitate vix elevari possunt, caput nutat, pedes vacillant, enervantur omnia membra, caro musculorum flaccida, in sphincteribus constrictio videtur manere, facies pallet. Hæc vero in somno evidentiora sunt, adeo ut omnes musculi quasi paraly- *Somnolenti phænomena.*

tici ſint, & externi ſenſus, non niſi violentiori actione, commoveri poſſint. Quia vero alias demonſtratum eſt, ſpirituum influxum muſculos agitare, eo deficiente flacceſcere, nullum reſtat dubium, quin in ſomno tardius, quam in vigiliis fluant ſpiritus per nervos ad ſenſum & motum animalem: ſed inquirere eſt operæ pretium, qua cauſa in ſanis & morbo laborantibus hi ſpiritus tardius fluunt; & an id idem quoque in motu vitali contingit, uti fere omnes ſtatuunt.

An motus vitalis in ſomno major aut minor.

§. XXXV. Ut autem hoc demonſtretur, tardius vel celerius peragi motum vitalem, ratione, non vero obſervationibus, eſt diſputandum, quia alii dicunt Pulſum in ſomno & Reſpirationem pleniorem & frequentiorem fieri: alii autem contrarium ſe obſervaſſe contendunt: cui ergo habenda eſt fides, ſi obſervatio ſeu experimenta contrariantur? Qui in ſomno admittunt velociorem ſanguinis motum, non carent rationibus; ſed & adverſarii, iis quoque non ſunt deſtituti: videbimus ergo quorum ratio prævalet.

An in ſomno major.

§. XXXVI. Probant majorem motum vitalem in ſomno ex perfectiori coctione hoc tempore, quam quæ fit in vigiliis. Hoc minime dubium eſt, quin alimenta in ſomno placido nocturno plus nutriunt, quam ſi homo vigilaverit: idem in coctione materiæ morbi obſervatur, quare ſomnus placidus tam multum præſtat ad πεπασμὸν & ad bonam criſin, ut ſine eo vix unquam contingat. Inde vero deducere velle, motum vitalem eſſe validiorem in ſomno, nulla mihi occurrit probabilis ratio: imo in contrarium potius tenderem; quia motus vitalis major, maxime ſi ſimul motus animalis & ſenſuum exercitatio accedit, alimenta potius conſumit. Aliud enim intelligitur per nutritionem hanc, quando intelligimus majorem pinguedinis cumulum; aliud vero per ingeſtorum alimentorum ſubactionem. Si primum ſtatuitur, tunc concedendum eſt, in ſomno majorem fieri nutritionem, ſeu in hoc ſenſu coctionem, quia minori motu minus abſumitur, quare in ſomno ob minorem, non vero majorem motum vitalem fit coctio. Sed in ſomno alimenta citius ſubigi & converti, quam in vigiliis, contrarium patet, quia vigilantes plus alimentorum conſumunt, quam dormientes: imo in nimio ſomno diu vivunt animalia ſine alimentis, quia tunc minor fit alimentorum detritus; & ſi velimus cibum digerere, motum muſcularem imperamus, ut actione ſuperaddita citius ſubigerentur ingeſta alimenta. Quoniam ergo vigilans plus alimenti requirit, quam dormiens, & motu majori, ut dictum eſt, concoqui ſeu conſumi, mihi videtur patere in vigiliis, majorem quam in ſomno vigere vitalem motum. Quod ad πεπασμὸν attinet eadem videtur eſſe ratio: in quibus enim morbis anteceſſerit motus vitalis major, quam in ſanitate, uti febribus ardentibus & Inflammatoriis, ſomnus ſummopere promovet coctionem. In morbis autem Chronicis, nunquam longiori ſomno, ſi ex tardiori motu crudus humor fuit natus, morbi materies ad coctionem perducitur, niſi nimiæ vigiliæ præceſſerint; ſed potius crudorum fit cumulus. In acutis autem vehementia circulationis humores compacti, quietem exigunt ut ſolvantur, vel in pus convertantur; ita Inflammatæ parti adhibentur tepida, mollia, humida, ut temperetur nimius in ea parte motus, reducaturque ad motum magis placidum; nunquam vero ſtimulantia, calefacientia, motum vitalem iſtius partis exagitantia. Quare ſomnus in acutis præſtantiſſimus, & coctioni conducit, quia motu blandiore & æquabiliore compactos humores, per præcedentem majorem motum, laxat & ita concoquit: quamdiu enim in acutis perſtat motus major, nullam exſpectamus criſin, ſed ſi temperatur. Dum vero ad talem criſin, coctionem, & reſolutionem, ſomnus omnium optime conducit, minime dubium eſt, quin ſomnus faciat minorem motum vitalem, quam fit in vigiliis. In morbis autem Chronicis ex motus defectu, exercitiis ad coctionem deducimus cruda; ſi ergo in ſomno fieret motus vitalis major, is imperandus eſſet, ſed quia debilior eſt, ſomno longiore in his accumulantur cruda.

Qualis actio perfectior in ſomno vel vigiliis.

An ſpirituum parciore

§. XXXVII. Alterum ſubtilius, & quod magis ſtringere videtur argumentum, ex parciori copia ſpirituum motus animalis & ſenſuum deſumtum eſt: Quia ſcilicet

Spirituum consumptione in somno fit motus vitalis major.

licet somni tempore, hi spiritus minori copia secernuntur ope cerebri, inde putant cerebellum debere majorem sanguinis accipere quantitatem, cerebro flaccescente, atque inde fieri copiosiorem spirituum vitalium secretionem, & derivationem ad sua organa. In hoc vero bina supponuntur; alterum est, in somno & vigilia, eandem versus caput ferri sanguinis quantitatem; alterum, per cerebellum majorem fieri secretionem, quia cerebrum difficilius transmittit sanguinem in somno. Si vero unum ex his corruat, tota quoque hæc ratio non procedit. Videamus ergo primum, Generalem in nostro corpore invenimus legem, ut, quoties motus animalis fiat major, toties quoque acceleretur circulatio, & respiratio fiat citatior, ob duas distinctas rationes. Prima est, quia motu musculari validiore venæ valvulis instructæ, alterne pressæ, copiosiorem sanguinem corrivant versus cor, id ex majori assumpta quantitate magis dilatatum, plus pellit in aortam. Si ergo continuetur aliquamdiu sanguinis propulsio per venas, tota circulatio celerior fit, & ob dictam rationem, quia venæ hac actione exoneratæ, minus resistunt fluxuro sanguini ex arteriis in venas. Altera est, quia ad motum muscularem majorem & ad sensuum exercitia, major spirituum requiritur quantitas, quam dum hæc non fiunt: voluit enim Omnipotens Deus talem in nobis condere legem, ut, quoties major fit in nobis actio, non deficerent protinus spiritus ad eum peragendum motum: quia vero, neque in cerebro, neque in cerebello receptacula condita sunt, ex quibus usus tempore spiritus depromi possunt, sed continuo ex sanguinis allata massa sunt secernendi; major in motu musculari, & sensuum, exercitationis tempore, requiritur quantitas affluentis sanguinis, quam dum omnia quiescunt, veluti in somno: inde non obscure patet in vigiliis, quando major vel peragitur vel peragendus est motus & sensus, versus caput copiosius ferri sanguinem, quam in somno. Neque alterum assumtum majorem adstruit probabilitatem: ex defectu exercitationis motus voluntarii & sensus statuere velle, sanguinis fluxum per cerebrum inhiberi, nulla valet ratio: hæc quidem arguunt, parcius fluere spiritus per nervos, sed non probant minori quantitate sanguinem per cerebrum transmitti; nemo enim statuit, exempli causa, si in renibus urina minori copia secernatur, quod inde per renes minuatur vel sistatur sanguinis fluxus: quale quoque eadem evidentia argumentum aliis potest organis secretoriis applicari. Qui ex nostra vero *Exercitatione de Motu Vitali* deduci putat, posse motum ad aliquam partem fieri rapidiorem, nulla aliis in locis corporis facta mutatione; atque ita somni tempore arguere velle, sanguinem versus Cerebellum majorem facere impetum, quam in vigiliis, instabili puto niti hunc talo. Si enim conspiciat faciem pallescere, totum corpus laxari, magisque externa frigescere, quandoque sudoribus diffluere, relaxatis cutaneis poris, in contrariam relaberetur sententiam: faciei enim pallor, minorem versus caput, ut rubedo majorem, indicat impetum; refrigeratio promtior minorem indicaret motum vitalem; atqne relaxatio fibrarum in cute & toto corpore, quæ solo vitali motu commoventur, abunde testarentur sanguinem non solum minori copia ferri versus cerebellum, sed & in somno blandiorem spirituum vitalium fieri motum.

Sententię non solum refutandæ.

§. XXXVIII. Ut autem manifestum fiat, quid nos sentiamus de spirituum animalium & vitalium fluxu, nostra sententia est proponenda, ne persistamus semper in aliorum placitis refutandis, remque ipsam relinquamus dubiam, quod magis remoratur scientiam, quam si omnino nihil fuisset actum: scopus enim non debet esse aliorum invertere inventa, nihilque deinceps adstruere: talis enim mihi videtur nihilo plus agere quam ut operam det in civitate omnia destruere ædificia, quia non satis commoda vel nitida constructa, & nulla nova ædificaret; præstantius fuisset eum nihil egisse, quum ejus dumtaxat fuit animus aliena carpere & præterea nihil agere, nisi quod ad detrimentum scientiarum tendit. At in aliorum sententiis difficultates movere, decorum servare, propria sua proponere, nihil obtrudere, rationibus contendere, ut quisque possit eligere, quod ipsi veritati convenire visum est, omnem decere scriptorem autumo. Si vero hinc inde

 hanc

hanc non fervavi regulam, ex imprudentia, vel minori attentione, non vero lædendi animo, vel dolo malo fuiffe factum, obteftor. Noftra itaque fententia de hoc fpirituum vitalium & animalium fluxu eft, fpiritus animales cerebri in fomno, tam blando æquabili & tardo motu fluere per nervos ad motus & fenfus organa, ut non fufficiant ad eas functiones peragendas: omnino vero ftagnare, vel non influere, nimis arduum videtur, etiamfi in corpore dormientis nulla hujus motus pateant indicia: in corpore autem vigilante & quiefcente, paulo majori copia fluere, major quum fit ad agendum promptitudo, atque adeo hi fpiritus quoque magis confumi, quam in fomno quieto; vel æquali fere quantitate quam in infomniis; quamobrem quoque infomniis fatigatus mane furgens, corpus fuum fentit defatigatum magis, ac fi quietus decumbens infomnem tranfegiffet noctem: In motu autem & fenfuum exercitatione, tam internorum, quam externorum, fpiritus animales rapidiori fluxu duci verfus organa, magifque confumi; hoc non minus in fenfuum exercitatione patere, quam motu animali, confido, licet nonnulli putant, fpirituum refluxu exerceri fenfus, cum in fenfuum defcriptione multis rationibus firmavi, tam motum animalem, quam fenfus requirere fpirituum fluxum a cerebro verfus organum; nos quoque attenta mente accuratius fentire, videre, audire, quafi hæc indicarent actione mentis copiofiores duci fpiritus verfus ea organa. Quo modo autem id a mente perfici poteft, non eft hic inquirere, contenti effe poffumus experimentis videre, animæ imperio hæc fieri promtiora, alius magis opportunus erit locus hæc perfcrutari.

Spirituum animalium & vitalium fluxus in fomno.

§. XXXIX. Spiritus vero vitales an in fomno tardius vel celerius fluant, quam vigilia, non confentiunt auctores. Cum in utroque ftatu pergat motus vitalis, fpirituum horum fluxum omnino nullum effe quis ftatueret? Sed qui velociorem motum in fomno admittunt, hoc ex pulfu pleniore, refpiratione frequentiore & profundiore, largiori perfpiratione, & perfectiori coctione deducunt. Sed fi verum fatear, cuncta hæc fedulo in dormientibus fanis perfcrutatus fum, at pulfum femper inveni paulo tardiorem; refpirationem rariorem & minus profundam, perfpirationem duplo minorem, quam eodem tempore in vigiliis matutino tempore; qualis fiat coctio fupra demonftratum eft. Quid ergo certi ex oppofitis eft deducendum ad fpirituum vitalium majorem vel minorem fluxum in fomno quam vigilia? Sane nihil. Quamobrem non erit inutile, antequam caufa fomni examinetur, videre, quid de pulfu, refpiratione & perfpiratione in fomno fit fentiendum. Si poffimus ex aliis comprobare, fpirituum vitalium motum effe tardiorem in fomno, ipfe quoque pulfus & refpiratio motui huic tardiori refpondere debent.

Spirituum vitalium fluxus in fomno.

§. XL. Ex iis, quæ difputavimus fupra, conftitit motum vitalem in fomno minus fortem effe, circulationemque fanguinis tardiorem, feu parcius corrivari fanguinem per venas ad cor, folida omnia laxata, faciem pallere, corpus citius refrigerari: tali ergo nunc in ftatu, fine attactu, fi vellem judicium ferre de pulfu, (nam in experimentis eft diffidium) nemo inficias ibit in medicina verfatus, quin tali in ftatu judicabit, pulfum effe debere tardum, & æquabilem, cum pulfus agitatio dependeat a motu vitali, femperque minor fiat, fi fanguis minori copia fertur ad cor, quod in fomno fieri demonftratum eft: & quia cum majori fanguinis velocitate femper quoque minuitur corporis calor, in dormientibus nullum eft dubium, quin fanguis tardius moveatur, id probat citior refrigeratio & pallor faciei. Sed pleniorem & frequentiorem ftatuere velle pulfum cum minori fanguinis fluxu & debiliori motu vitali, nullus admitteret. Quare ex ratione patere videtur, eum recte exploraffe *pulfum in dormientibus*, qui eum *tardiorem*, *molliorem* & *æquabiliorem* invenit. Nos vero in foporofis & apoplecticis quandoque contrarium experiri, non ignoro: verum in his non eft naturalis fomni caufa: poteft enim cerebrum in morbis effe obfeffum, ut nullos fere demittat fpiritus, dum tamen & in capite & reliquo corpore velociffimus fit motus vitalis: quare hoc non valet ad pulfus celeritatem comprobandam.

Motus vitalis minor in fomno.

Pulfus minor & tardior in fomno.

§. XLI.

§. XLI. Ex ſtertore ſonoro, & majori molimine in dormientibus, nonnulli fortiorem, quam in vigilantibus fieri Reſpirationem, judicarunt; at relaxatis in ſomno faucium partibus, liber aeris in pulmones tranſitus non conceditur, minime vero probat, plus aeris attrahi, quod cum ſono intret: neque frequentior reſpiratio in dormientibus probat, majorem fieri Reſpirationem; Aſthmatici enim & Orthopnoici cuncta hæc agunt cum minori Reſpiratione. Non eſt quod quæritur, an in ſomno vel vigilia fiat frequentior Reſpiratio, ſed an eodem temporis intervallo plus aeris intret & exeat in dormientibus quam vigilantibus. Quia vero, neque ex ſtertore, neque ex Reſpirationis frequentia, hoc deſumi poteſt, quod in frequenti & parva Reſpiratione minus recipi & emitti poteſt aeris, quam in rariori & profundiori, alia ſunt adducenda, quæ evincere poſſunt, quonam in ſtatu, majorem dici poteſt fieri Reſpirationem. Obſervatur conſtanti lege, in ſanis quantitati ſanguinis fluentis per pulmones reſpondere Reſpirationem, ſi profundius ſpiremus, rarior fieri poteſt, ſed in minus plena Reſpiratione, frequentia compenſanda eſt. Quare motus muſcularis major & frequentior, conciratus pulſus, frequentiorem quoque & pleniorem exigit Reſpirationem: & in tuſſientibus, vel fortius ex voluntate reſpirantibus, ſemper quoque acceleratur circulatio. In morbis autem hæc non ſemper obſervatur lex, nam in ſanguinis viſciditate & lentore, cum tardiori circulatione profundior & frequentior fit reſpiratio, quia talis ſanguis majori molimine per pulmones trajici debet. Nonnulli vero eandem hanc legem ad morbos quoque extenderunt, dum ex Reſpiratione de pulſu, quem non tetigerant, ferre voluerunt judicium; quod quidem ſæpius bene ſucceſſit, cum nunquam in acutis inveni magnam & frequentem Reſpirationem ſine pulſu duro & frequenti. Sed omittamus morbos, in quibus multa fiunt aliena, quæ ad comprobandam, vel evertendam noſtram ſententiam non multum valere arbitror: ſequamur dumtaxat, quæ in ſanis contingunt. In præcedentibus demonſtratum eſt, ſanguinis circulationem eſſe tardiorem in ſomno quam vigiliis, ex generali itaque lege allegata, minor quoque debet fieri Reſpiratio. Hoc ſolum valere puto ad adſtruendum, Reſpirationem in ſomno eſſe minorem, ſed ad majorem confirmationem ſequens adduci poteſt. Reſpiratio in nobis duplici fit cauſa, Vitali ſola in dormientibus, & quoque Animali in vigilantibus; veroſimile eſt ergo, has duas actiones in vigiliis plus valere in vigilantibus, quam unica in ſomno, præprimis ſi ſimul animadvertimus demonſtratum eſſe, actionem vitalem in ſomno eſſe languidiorem, quam in vigiliis. Imo, ſi adducere liceret morbos cum difficili Reſpiratione, magis evidens eſſet veritas: qui enim obdormiunt Dyſpnoea laborantes, ſtatim ſuffocari videntur, quia ſolo motu vitali, qui in ſomno adhuc minus valet, minor tranſmittitur ſanguinis quantitas per pulmones, quam debet fluere ad ſanguinis circulationem continuandam: hanc ut levent moleſtiam evigilare ſunt coacti, ut ita major in vigiliis fiat Reſpiratio.

Reſpiratio minor in ſomno.

§. XLII. Non minor videtur occurrere difficultas, adſtruere velle Inſenſibilem Perſpirationem dormientium parciorem eſſe, quam vigilantium, quum *Sanctorius* in Medicina ſtatica toties repetiverit Perſpirationem in ſomno eſſe, largiorem (vide Aph. 307, 308, 312, 324, 325, 361, 365, 398, in Edit. noſtr.). Multi deinceps in Arte Medica Viri, quia non licuit ipſa perſequi experimenta, Sanctorium ſecuti ſunt; quare, ſi regero, ſoli Sanctorio adverſor, non vero, qui bona fide Sanctorium imitati ſunt. Cum Experimentis ſtaticis darem operam, miratus primo reſiſtebam, me tam parvam habuiſſe nocturnam Perſpirationem: de induſtria itaque repetivi experimentum, ſed nunquam ſingulis horis tanta erat facta perſpiratio in ſomno placido, quam matutino tempore in vigiliis, etiamſi quieſcerem: hinc exiſtimavi veſtimenta forſan noctu tantam imbibiſſe humiditatem, ut inde forſan eſſem eluſus: ponderavi & veſperi itaque & mane quoque veſtimenta ſeorſim, ſemper tamen detexi nocturnam Perſpirationem fuiſſe parciorem. Quum vero Noſtra & Sanctoriana experimenta idem non teſtan-

Reſpiratio parcior.

testantur, lectorque dubius esse posset, quisnam veritatem dixerit, vel ipse capere debet experimenta, ut litem dirimat, vel rationibus, quod ab omnibus, commodius est assequendum, est contendendum. Hoc ut relevem, quæ mihi vera visa sunt, adducam. Major est in vigiliis circulationis vigor, majorque sanguinis pulsus versus cutim: spirituum fluxus ad sensum in cute exercendum copiosior, est enim in dormientibus tam parvus, ut non nisi violentiorem irritationem percipiat. His admissis, quæ superius disputata sunt, admittendum est, largiorem fieri secretionem & excretionem, cum paulo majori humorum affluxu in sanis, quam cum parciori, hoc autem non puto ab ullo regeri. Sive ergo statuamus, vel ex extremitatibus arteriarum, vel nervorum in cute, fieri Perspirationem, vel utrisque simul, minime dubium est adstruere, quin eo tempore, dum majori copia ad cutim deriventur liquores, major fiat evacuatio, uti in vigiliis. Qui vero insistat, in somno majorem fieri humorum coctionem, post quam largior debet fieri evacuatio; is simul facile concipit, tunc matutino tempore quod quoque verum invenitur, largissimam fieri debere Perspirationem, quia tunc peracta est coctio, non vero dum in somnum labimur. Imo invenimus corpora ad stateram leviora fieri eadem ingerendi & sensibilium evacuationum quantitate servata, in vigiliis quam somno longiore: quare manifestum est, somnum quidem præparare liquores ad expulsionem, ut infra exponetur, sed evacuationem augeri vigiliarum tempore. Quod vero nonnulli statim ac somnus obrepit sudoribus diffluant, tales non sunt sani, de quibus nostrum est dissidium: aliquod vitium in humoribus contineri posse, quod magna copia effluit, relaxatis in somno cutis poris, non inficior; hoc autem non probat eo tempore largiorem in sanis fieri Perspirationem.

Somni & vigiliarum vicissitudo. §. XLIII. Somni & vigiliarum omnibus hominibus vicissitudo inevitabilis, a medicis & physicis frequentissime agitata, tam obscuram & latentem fovet causam, ut hucusque vix duo sint, qui consentiunt auctores, quæ sit vera somni causa: maximam præbuit investigationi difficultatem causarum in morbis multitudo, quarum nonnullæ omnino oppositæ videntur. Ut itaque aliquid statuatur certi, naturalis in sanis est inquirenda causa, deinceps reliquæ in morbis sunt attingendæ; sed ne in nimis magnam molem excresceret hæc Exercitatio, & ne simul explicentur morbi omnes soporosi, paucis contenti esse debemus. In hominibus sanis post vigilias oritur somni necessitas, quam aliquamdiu differre possunt, tandem vero quasi somno obruuntur: ex iis itaque, quæ in vigiliis sunt peracta; & ex signis, quæ tali in homine conspiciuntur, qui somnolentus est; atque denique, ex iis, quæ faciunt in sanis, ut somnus hominem corripiat citius; & quæ in somno ipso contingunt, deducendum, quæ sit vera somni naturalis causa.

Somnus ex defectu spirituum. §. XLIV. In vigilantibus demonstratum est, (VII. ad XIX.) spiritus magis consumi, quam fit eodem hoc tempore restitutio eorum. In somnolentis, vel qui in somnum lapsuri sunt, (XIX) omnia signa commonstrant, vel deficere spiritus, vel tam tarde fluere, ut nervi minus impleti vigilias continuare nequeant. Ita dispositus homo, si agitatione corporis, vel sensuum externorum vel internorum, commoveatur, aliquamdiu somnum differre potest, donec tandem tanta quies inducatur spiritibus, vel tantus defectus, ut quidem, etiamsi *& perfecta quiete.* reluctetur, in somnum prolabatur. Aliis vero quam primum sola inducitur quies, sine multa spirituum consumtione, somnus alieno quidem tempore eos occupat: quare non necesse semper, hominem defectu spirituum solo in somnum labi, sed & placidiori quoque inducto motu sanguini & spiritibus. In ipso autem somno motum animalem & sensus nullos fieri, motum autem vitalem blandiorem esse, *Tardiore spirituum motu.* ex dictis (XXXIV. & XXXV.) constat. Est ergo tardior spirituum fluxus per nervos ad sensuum & motus animalis organa, somni naturalis causa; sive quod spiritus sint exhausti vigiliis antecedentibus, vel aliis morbosis causis; sive inviscati; sive tardius moti, quiete sensuum & motus animalis; sive intercepti impedito affluxu sanguinis, vel nervo aliquomodo compresso a quavis causa. Quia tot variis causis,

cum

cum in ſanitate, tum in morbis, produci poteſt, cauſas remotiores nonnullas examinaturi ſumus, ut pateat quid boni vel mali præſtet ſomnus ex variis his cauſis productus.

§. XLV. Tardius fluunt ſpiritus per nervos; ſi materia, ex qua ſpiritus conficiendi ſunt, minori quantitate ſit in allato ſanguine, quam ut ſpiritus in debita copia ſecerni poſſint, qualis in vigiliis requiritur ad continuandum fluxum: parcius itaque ſecreti ſpiritus tardius per nervos fluunt. Multæ ſunt cauſæ, quibus hoc producitur: in ſanis autem ipſæ vigiliæ, atque quam maxime corporis labor & ſenſuum exercitatio; his enim, ut dictum eſt, plures conſumuntur, quam actio noſtri corporis valet eodem tempore reſtituere; inde nobis naturalis dormiendi neceſſitas, ut feriatis functionibus animalibus, regeneretur materia copioſior ſpiritibus. Eouſque dum ſanguis privatus eſt ſpirituum materia, ſentimus dormiendi neceſſitatem, ut, ſi aquoſus humor deficiat, ſiti vexemur, & alimentorum defectu, fame laboremus: nondum tamen ſtatim ſomnus obrepit; ſi enim, vel agitatione muſculorum, vel ſenſuum inſtigemur, ut non concedatur debita quies fluentibus ſpiritibus, imo in celeriori circulatione morboſa, homo continuat vigilare, etiamſi cauſa ſomni ſit præſens, defectus ſcilicet aliquis ſpirituum: hoc tamen contingit ſemper ſi ſanus maneat, ut diutius protractis vigiliis, contra voluntatem veluti ſomno corripiatur, quo reſtituitur ſpiritibus materies. Qui vero contendunt, ſpirituum defectu hominem non obdormire, quia ſpirituoſa majori copia aſſumta ſomnum ſeu potius ſoporem inducunt, non capiunt, inter ſpiritus fluentes per nervos in nobis, & ſpiritus fermentatos, magnam intercedere differentiam, quod alias fuſius diſputavimus. In morbis autem, quando valida eſt irritans cauſa, vel celerior circulatio, vigiliæ protrahuntur cum ſpirituum materiæ defectu. Non obſcure hinc patet, homines laborantes, quando ſpiritus magis exhauriuntur, proniores eſſe in ſomnum, quam otioſos, modo poſt labores corpus ſuum ad quietem componant: hiſque ſomnum longiorem magis conducere ad regenerationem ſpirituum, quam otioſis. Quandoque vero nonnullos, poſt labores nimios, præprimis ſi non aſſueti ſunt, dormire non poſſe, experimur, quia his ita acres nonnunquam ſunt facti humores, ut irritando debitam quietem vel blandum motum non concedant partibus; vel ita exagitatæ partes ad quietem reduci nequeant: inde hoc motu turbato, cum ſpirituum materiæ defectu aliquo, continuantur vigiliæ, eodem fere modo ac continuantur vigiliæ, ſenſuum & motus exercitatione. Tali ex cauſa, defectu nempe materiæ ſpirituum, ſi ſomnus fiat, ſaluberrimus eſt ſtatuendus, tam in ſanitate, quam morbo, quia tali ſomno reſtituitur, quod in nobis deficit. Recte itaque ab Hipp. dictum fuit, ſi ſomnus in morbis juvat, bonum, ſi non juvat, malum: nam ſi a morbo ſpiritus conſumti ſint, & ea tunc ex cauſa homo obdormiat, reſtituuntur vires; ſi vero oppreſſione cerebri, vel alia cauſa comprimente, in ſomnum ſeu potius ſoporem incidat, quia tunc ſomno non aufertur dormiendi cauſa, malum eſt ſignum, denotat enim cerebrum eſſe oppreſſum, & ſomno non referari: utiliſſimus eſt ergo ſomnus poſt vigilias & labores. Quid autem ſomnus præterea boni vel mali præſtet, in ſequentibus videndum.

Spirituum tardior motus ex defectu materiæ.

§. XLVI. Si naturalis ſomni cauſa in ſanis ponatur materiæ ſpirituum defectus, obſtare videtur, nonnullos ex conſuetudine longius, alios vero brevius dormientes, ſanos permanere non poſſe: nam in ſomno longiori abundarent ſpiritus, in breviori autem deficerent. Verum ita eſt aliis quoque in rebus peragendis noſtrum creatum corpus, ut ſeſe accommodet, tam bonis, quam malis tandem, adeo ut, ſi contra conſuetudinem omittantur, mala corpus inde patiatur. Videtur quidem mihi a Summo Opifice inter ſomnum & vigiliam certam eſſe natam proportionem, quæ obſervata, utiliſſima eſt habenda generi humano; verum quæ ſine multo detrimento aliquantulum alterari patitur: hoc quoque in victu obſervandum eſſe nemo dubitat. Licet tamen aliquem facere exceſſum, vel aliquid detrahere ſine ſubſequenti morbo. Quamvis præſtantius eſt ſervare modum,

Conſuetudini obtemperant.

dum, qui quum omnibus hominibus omnique ætati non ſit idem, non facile eſt ſomno & victui certam præſcribere regulam, ſed aliquid eſt concedendum conſuetudini. Laboribus aſſuetus non facile fert otium, & otioſus piger eſt in laboribus ferendis, ſtatimque fatigatur; ventri gulæque deditus non fert inediam; ſanguinis evacuationi aſſuetus, ſi ſubſiſtat effluxus, in morbum labitur. Nimis longum foret cuncta recitare, ſomnus vero & vigilia huic conſuetudini quoque obtemperant: narrant enim de ſervo recitare horas horologii aſſueto, eum tandem e ſomno toties excitari, ac horæ tempus eſſet prætérlapſum, etiamſi ſono horologii deinceps non admoneretur. Et quamvis obluctamur, diutius nos dormire velle, ſi maturius evigilare vel ſurgere aſſueti ſumus, ſomnus tamen finito tempore diſcuſſus videtur; & qui ſolitus eſt meridiari, non ſine multa moleſtia eum ſomnum depellere poteſt: ita quoque veſpertino tempore monemur, an ſit ſomni aſſuetum tempus. In his, etiamſi præſtantius fuiſſet, vel longius dormire, vel longius vigilare, vel omnino intermittere ſomnum, ſi recedamus a conſuetudine pejore, aliquid inde damni perſentimus. Quare non licet protinus a vitæ conſuetudine recedere, ſi ſanitatem conſervare velimus.

Somnus defectu materiæ. §. XLVII. Quoniam in cerebro cavitas vel receptaculum nullum, quo accumularentur ſpiritus, ex novo allato ſanguine per cerebrum ſunt ſegregandi, tanta copia, ut pleni maneant nervi ad vigilias continuandas; quoties itaque in allato ſanguine, vel ipſi ſpiritus, vel materia, ex qua cerebrum ſpiritus conficere debet, deficere incipit; vel ſi hæc materies ita ſit aliis partibus intricata; vel denique ita alienata, ut ex ſanguine allata debitam quantitatem conficere nequeat, homo fit ſomnolentus, &, ſi nulla alia accedat impediens cauſa, in ſomnum labitur. An vero in ſanguine allato ipſi confecti & puri ſint ſpiritus, ut cerebrum & cerebellum dumtaxat ſpiritus a reliqua maſſa debeant ſeparare? an vero adferatur materies cum reliqua maſſa ſanguinis ad conficiendos ſpiritus apta, quæ elaboranda primum eſt a cerebro & cerebello, antequam ipſos conſtituat ſpiritus? ambigo. *An ſpiritus ipſi in ſanguine.* Si ſtatuamus ipſos ſpiritus omni dote in allato ſanguine exiſtere, ſimilitudine rationis ſtatuendum foret, urinam ipſam, ſalivam, bilem, ceteroſque ſecretorios humores in ſanguine exſtare, quod mihi nimis arduum videtur adſtruere; ſed organa ſecretoria, ex allata materia huic mutationi apta, conficere ſpiritus, tenendum eſſe puto: nonnihil vero ſpirituum in ſanguine allato contineri, qui, abſoluta functione ſanguini venoſo affuſi, redeunt, non inficior: maximam tamen partem ex materia, reliquis organis noſtri corporis, præcipue pulmonibus, tanquam officina generali, confecta, & ad tranſeundum in ſpiritus, actione Cerebri & Cerebelli, adaptata peti, credibile videtur. Hanc *Spiritus ex gelatina.* materiam ſæpe voco *Gelatinoſam* ſanam noſtrorum humorum, actione vitæ elaborandam, & Cerebri ope in ſpiritus commutandam. Si ergo in ſomno mediocri ſufficiens hujus materiæ ſit nata copia, evigilat homo, non amplius defectu hujus materiæ a ſomno detinendus: ſi vero diutius continuet quieſcere, vel ſuperdormiat, tarda in ſomno & quiete circulatione hæc adaptata materia inviſcatur: vel ſi ipſi adfuere ſpiritus, reliquorum humorum inviſcatione ita intricantur, ut Cerebrum & Cerebellum non valeat, ex magis inviſcata materia conficere ſpiritus; vel ipſos ſpiritus ex maſſa reliqua expedire. Si ergo ſed aggravatur magis homo his humoribus impletus diutius obdormit, ſomno non comparantur vires, fit laſſus, iners, caput oppletur crudis; cum vigilare & movere præſtantius fuiſſet, ut ita motu majore reſolveretur viſcidum. Id in quibuſdam quoque obſervamus, qui mane ſurgentes multo onere videntur preſſi, ſed poſtquam motu corporis, oſcitatione & pandiculatione, paulo majorem concitaverunt circulationem, qua concreta, ex longiori præcedenti ſomno & quiete, pituita ſolvitur, alacriores & agiliores ſe ſentiunt.

Somnus ab opio & ſomnifero. §. XLVIII. An vero Opiata, aliaque Hypnotica & Narcotica, aliquid huic ſimile in nobis producant; vel inviſcando humores, ut ſpiritus expediri nequeant;

ant; vel immutando hujus materiæ indolem, ut fiat ſpiritibus producendis inepta; vel ipſos ſpiritus ita degenerent, ut inepti fiant ſuis functionibus obeundis, non tam ſolide explicari poſſe autumo, ut nullum reſtet dubium: Id perpetuo verum invenimus in his; motum animalem & ſenſum langueſcere, demum integre ceſſare, motumque vitalem reddi languidiorem, tandem vero mori hominem defectu motus vitalis. Puto ex his conſtare, hæc omnia minuere fluxum ſpirituum, ſive hoc faciant immutando, ſive cohibendo, aſſerere nequeo. Hoc autem inde ſequitur, tunc horum uſum deſiderari, ſi motu majori humores compacti ſunt, exigentes tardiorem motum, ut blandiori motu præparetur ſpiritibus materies, ne continua majori agitatione nimis exhauriantur vires.

§. XLIX. Somni naturalis cauſam, quam nos in ſpirituum defectu, vel ejus materiæ gelatinoſæ, locavimus, alii quæſiverunt in nervorum compreſſione per vaſa ſanguinea ſanguine turgeſcentia: quoniam major arteriarum propago fertur ſupra tertium cerebri nervorum par, oculos motorium dictum, quod ex internis, poſtremis & fere imis lateribus crurum medullæ oblongatæ, oritur: & arteriæ cervicalis propago accumbit pari ſexto, abducente dicto, quod triplici ſurculo ex ima protuberantiæ annularis crepidine emergit. Hi nervi una exeunt cranium per idem foramen, atque toti orbitæ oculorum impenduntur. Requireretur itaque ad ſomnum naturalem inducendum, ſanguinis copia major ad cerebrum delata; at quoties eo fertur ſanguis majori impetu vigiliæ infeſtare ſolent, blandus autem ſanguinis motus per arterias ſomno conducit, quia celerior motus ſemper concitatur, majorque in arteriis ſanguinis accumulatio, ſi vigilandum ſit. Si hæc ponatur cauſa, explicatum quidem eſſet, unde tanta oculorum gravitas, minime vero quamobrem totum corpus amittit ſenſum & motum, niſi demonſtraret anatomicus, omnes nervos ab arteriis accumbentibus comprimi, quod adhuc factum fuiſſe non intellexi. Non ergo ex his ſatis ſufficiens argumentum deduci poſſe autumo, ut ſtabilitam noſtram ſententiam repudiarem. In morbis autem a violentiſſimo ſanguinis verſus caput impetu, poſt delirium vel phrenitidem, ſopore corripi poſſe hominem, ſi totum cerebrum nimia copia ſanguinis ita ſit inundatum, ut fibræ nervoſæ copia ſanguinis majori compreſſæ, vix quidquam tranſmittant, non ignoro; hoc quoque ab aliis liquoribus in cranio contentis fieri, non eſt mirum in morbis obſervare; verum tam violentam cauſam in ſomno naturali quærere, nimis durum mihi videtur: cum potius invenimus, dum ſomnus obrepit, motum ſanguinis compeſci.

An ſomnus a compreſſione arteriarum in cerebro vel a ſanguinis majore copia.

§. L. Quare defectu ſanguinis appellentis Cerebrum, ſomnum inchoari credibilius fore reor, cum poſt magnas evacuationes, niſi remaneat major cauſa ſtimulans; toties ſomnolenti fiunt homines, atque in homine quieſcente, ſine ulla ſenſuum agitatione, ſomnus citius obrepit; quia ad inducendum ſomnum ſanum blanda ſanguinis derivatio requiritur ad caput, ut ita parciori copia ſanguis ad cerebrum delatus, ſpirituum tardiorem & æquabilem fluxum concedat, qualis in dormientibus ſanis requiritur. Conducit itaque his cauſis, quæ ſine evacuatione quietiorem motum ſanguinis inferunt, ad ſomnum conciliandum imperare, quando ſpiritus ſunt exhauſti, motu vitali vel animali antecedenti, vel ſenſuum exercitatione: qualia ſunt ſolitudo; quies perfecta muſculorum & ſenſuum; inverſio cogitationis levi ſuſurro, grato & moderato cantu, lectione præprimis eorum, ad quæ nulla requiritur attenta mens; aquarum lenia murmura; quandoque, ut in pueris, cunarum agitatio.

Somnus ex defectu ſanguinis.

Quæ ſomnum concilіant.

§. LI. Multi poſt pleniorem *Cœnam* vel *Prandium* videntes hominem ſomno corripi, in hanc ſunt lapſi ſententiam, vel evaporatione alimentorum cerebrum obnubilari ex ventriculo aſſurgente; vel oleoſitate alimentorum nervorum poros obturari, quominus libere fluere poſſent ſpiritus. Sed quia ex anatomicis conſtat, Œſophagum eſſe clauſum, nihilque ſurſum tranſmittere, quin fiat ſenſibilis eructatio, vel vomitus; & quæ in faucibus veniunt non attingere cerebrum, non erit opus multis hanc invertere ſententiam: præprimis cum phyſiologicis abunde demon-

Cur a cibo ſumpto.

An ab abundantia vaporis.

M

demonſtratum ſit, alimenta ignis actione non in ventriculo coqui, ſed potius macerari, quare non tot halitus & vapores ex ventriculo elevantur, ut veteres putarunt fieri, decenti ſimilitudine aquæ ebullientis. Neque *oleoſitas Alimentorum* plus valet ſtatim poſt aſſumtionem obturare nervos e cerebro natos, quia oleoſa, antequam cerebrum attingere poſſunt, abſorberi debent, ut ita una cum reliqua ſanguinis maſſa ad cerebrum ferantur: hanc autem abſorptionem tam prompte fieri non poſſe, probant experimenta in tubulis capillaribus cum oleo vel alia pinguedine inſtitutis, pinguia enim, ſervata ſua indole, non intrant minutiſſimos canaliculos intus humore aquoſo humidos, uti ſunt oſcula venarum abſorbentium in nobis; quare, ut pinguia intrent lactea vel abſorbentia venoſa interveniente noſtrorum humorum ſaponacitate, ſunt invertenda, quo fiunt aquoſis miſcibilia: hoc autem tam cito fieri omne poſt aſſumtionem, ut homo reddatur ſomnolentus, nemo credere poteſt in phyſiologicis verſatus. Sed vinoſa aliaque alibilia humoribus noſtri corporis miſcibilia, quæ ſtatim ac ingeſta ſunt, abſorptioni apta ſunt, tale quid præſtare poſſe veroſimilius eſt, quia experimur vinoſa brevi tempore poſt ingeſtionem inducere ebrietatem. Quare videtur aliam ab cauſam induci ſomnum ingeſtione alimentorum pinguium, quam vinoſorum. Credibile eſt vinum ſpirituoſa ſua virtute, qua gelatina noſtri corporis coagulatur, ut fidem facit Alcohol albumini ovi miſtum, in principio ſtimulo ſuo irritare partes nervoſas, quo inſtigatur circulatio, & vires corporis apparent robuſtiores factæ; dein vero nimia ſua quantitate ita invertere ſpirituum materiam, ut, etiamſi pergat ſtimulare, defectu ſpirituum reddantur inepti ad motum perſequendum, ſed titubant, tandemque apoplectici fiunt, aut ſopore opprimuntur. Ad alimenta vero, magna copia in ventriculo congeſta, videtur natura copioſiores ducere ſpiritus, ut ſubigantur, quod non infrequens eſt videre, cum ſenſus exerceantur, eo verſus determinari copioſiores ſpiritus, aut ſi motu vitali quadam in corporis parte major ſit peragenda actio, quæ eſt quoque ratio poſt cibum ſumtum parciorem fieri perſpirationem, quia a cute verſus ventriculum major fit ſpirituum vitalium directio. Quare mihi videtur in ſtomacho pleno, cum eo ferantur ſpiritus vitales majori copia, ad reliqua organa animalia parcius fluere, atque ita tardiori ſpirituum fluxu ad ſenſum & motum animalem peragendum, hominem ad ſomnum componi. Si vero ſtatuatur ab abſorptis particulis nutrititiis aliquantulum ſpirituum ſecretionem in cerebro retardari vel impediri, huic quoque aſſentiri poſſem ſententiæ; forſan utrumque ſimul fit. An vero conducat poſt cibum dormire vel vigilare in ſequentibus examinare reſtat.

An ab oleoſitate alimentorum.

Cur vinoſa ſomnum inferant.

Ab impedito reditu ſanguinis e capite.

§. LII. Præter has ab auctoribus multæ aliæ adferuntur ſomni cauſæ, quas omnes examinare haud congruum videtur; ex iis veritati propius accedit, ſanguinis reditum per venas ſomni cauſam eſſe, (nam a cerebri collapſu, inhibita caloris innati communicatione ſomnum produci, non erit operæ pretium exagitare.) Quia inveniunt, compreſſa vena jugulari in ſoporem vel apoplexiam adigi hominem. At alia eſt in morbis quam ſanitate ratio, non inficior in anginoſis aliaque ſuffocatione, ſi reditus ſanguinis e cerebro inhibeatur, ſoporem fieri, ſed tale quid in ſanis & naturali ſomno contingere nullum mihi patet indicium. Hoc præprimis videtur fieri a ventriculo pleno comprimente venam cavam vel portarum; verum tunc in inferioribus partibus colligeretur ſanguis, minime vero in cranio, ubi potius fieret ab hac cauſa defectus: quamobrem quoque non eſt credibile, ex majori ſanguinis copia in omnibus venis collecta, naturalem fieri ſomnum, cum in celeriori motu, ut in vigiliis, ſanguis magis accumuletur in arteriis, quietis vero & ſomni tempore in venis & vaſis lateralibus, quia ſanguis in circulum actus ob majorem ad extrema arteriarum reſiſtentiam, ſi celerius moveatur, inter motorem generalem cor & hæc extrema colligi debet: tardius vero motus ſanguis, quia ſat temporis habet ad trasfluendum, comparative minor remanet in arteriis quantitas, quam in venis: inde cum celeriori motu ſanguinis partes rubent diſtentis vaſis arterioſis cruentis, ut & Lymphaticis; quæ rube-

rubedo evanefcit compefcito motu.

§. LIII. Poft fomni expofitas caufas, explicandi effent effectus, fed quia hi differunt in fomno vario, differentia fomni eft primo exponenda: Eft enim fomnus fuavis tranquillus, folitum tempus perdurans, qui moderatus dicitur; recedit ab hoc optabili modo fomnus minor, feu qui non perdurat ad debitum tempus, cujus effectus ex vigiliis intelliguntur: oppofitus huic dicitur fomnus longior. Qui partitis vicibus abfolvit integrum fuum tempus, vel non fatis diu continuatur ad fomnum interruptum, tumultuofum, inquietum, vel turbulentum poteft referri. Denique differt quoque fomnus diurnus & nocturnus; quò pertinet fomnus meridianus. *Somni differentia.*

§. LIV. Ex iis, quæ in fomno moderato fiunt, fuperius recenfitis deducendum, quid boni præftat in nobis. Dum folus motus vitalis æquabilis exercetur in fomno, ifti fpiritus, qui actione animali alias in vigiliis abfumuntur, colliguntur, quare corporis recuperantur vires, & acuitur ingenium, præprimis fi ftudio feveriori fuere confumti fpiritus. Et quia motus vitalis eft placidior & æquabilior, folidaque minus tenfa, humores a præcedentibus vigiliis condenfati relaxantur, fecretionibus & excretionibus adaptantur, quod veteribus dicitur *Coctio*, quare ad infenfibilem perfpirationem præparantur, non vero expelluntur copiofius, ut fupra difputavimus; fentitur tamen homo levior ob auctas vires, non vero ob minutam humoris quantitatem: ex eadem quoque caufa humectantur folida, copiofior fit matutino tempore difflatio, lenitur fitis; colliguntur humores tardius moti in cellulis pinguedinofis vafifque lymphaticis, minuiturque quantitas ita in arteriis & venis majoribus; quare poft fomnum placidum venæ detumefcunt, fed accumulatur pinguedo, quæ quoque blandiori hoc motu minus expellitur ex loculis fuis, minufque confumitur, inde multa animalia fine victu diu obdormire poffunt, imo pinguefcunt. Uniri autem calorem influentium innato per placidum fomnum judicarunt veteres, quia homines tunc magis, quam poft vigilias, incalefcunt; id vero copiæ majori fpirituum adfcribendum effe puto, quorum actione valida in nobis concitatur calor naturalis. *Somni effectus.*

§. LV. Meretur inquirere, an etiam fomno placido promoveatur ciborum in primis viis coctio, cum de eo fæpe medici rogantur fententiam, num poft cibum fumtum fit obdormiendum vel vigilandum, quiefcendum, vel movendum corpus? Ut alimenta affumta convertantur in bonum cruorem, reliquofque humores noftri corporis, id actione corporis noftri eft perficiendum, fpontanea enim alimentorum commutatio femper tendit in corruptelam: igitur nihil aliud quærendum eft, nifi quod examinetur, quo tempore vel fomni vel vigiliarum major fit in affumta alimenta actio, ea enim major citius convertit affumta in noftros humores; debilior vero & minor actio magis prona eft ad fpontaneam alimentorum corruptelam, minus enim tunc a noftri corporis actione patiuntur ingefta. Sed ex iis, quæ fuperius recenfita funt, patuit per vigilias multo majorem fieri in noftro corpore actionem, hoc itaque tempore citius convertuntur alimenta, quam in fomno. Quando igitur cita requiritur alimentorum fubactio, vigiliæ funt imperandæ, ad tardiorem fubactionem fomnus. Sed an expedit cito ut fubigantur alimenta vel tarde, alia eft ratio: requiritur enim tempus ad maturationem, ut ita bene cocta ingefta deferantur in maffam fanguinis; fi vero nimis cito actione mufculari in vigiliis deferantur alimenta femicruda in fanguinem, ab iis id non poteft exfpectari, quod corpus habuiffet ex bene cocto in primis viis cibo. Quare fi expedit evacuare ventriculum citius, vigiliæ & motus effent imperanda; fi vero mora diuturniori perfectior maturatio defideratur, fuperdormiendum eft: atque hæc maxime a confuetudine dependent, ut certa regula, quid fit agendum omnibus hominibus, præfcribi nequeat; fi enim tanta eft virtus in organis chylopoieticis, ut fine adjumento motus animalis fubigant ingefta, fomnus poft cibum, & bene concoquit, & plus nutrit corpus; fi vero debilior fit harum partium actio, ex fuperveniente fpontanea corruptela, aggra- *An promoveat alimentorum coctionem.*

vantur primæ viæ, malæ nafcuntur qualitates, & reliquum corpus inde nihil emolumenti habet. Hoc ut cognofcamus, obfervandum in homine, qui talia exigit, an poft fomnum fe fentiat agiliorem, promptiorem, magifque roboratum, an vero laffum, flaccidum, inertem, oppletum; ex his tunc facile eft intelligere, num talis homo fuperdormire vel vigilare debeat.

Quamdiu fomno indulgendum. §. LVI. Ex his quoque poffumus dormiendi definire tempus, quonam tempore & quamdiu in fomno continuandum, ut optima confervetur fanitas. Nox a Deo videtur fomno data, quamvis nonnulli eam pergræcando vel lucubrando tranfigunt, diem vero & auroram fomno tradunt: hi vero femper, licet affue- *Quando dormiendum.* fcunt, tandem experiuntur, fanitati minus conducere, quam dormire noctu. Quare medici in imbecillis & valetudinariis femper fuadent mature lectum petant, quia invenimus hoc tempore, fi dormiant ægri, citius recuperare vires; id autem a fanis effe quoque faciendum autumo, ut diu fervent fua corpora in- *Somnus meridianus.* tegra. Somnum meridianum poft prandium conducere vel nocere non confentiunt phyfiologi & medici, quifque prout in fuo experitur corpore imperat & præcipit, quafi is folus effet regula omnium. Hipp. præcipit, *Confert in æftate fomno uti brevi, non multo, ut ne corpus ab anni tempore reficcetur.* Atque Celfus, *Longis diebus meridiari potius ante cibum, fin minus poft eum.* Si quis autem meridiari fit folitus, non fine moleftia & reluctatione hanc diei partem infomnem tranfigit: fi tamen refiftet, reliquam diei partem inertia & capitis gravitate vexatur: huic itaque conducit meridiari ad fanitatem confervandam, præprimis fi fit infans, puer, vel fenex, quoniam hi longiori fomno egent. Inconfueto autem conftantis ætatis, fi meridiatur, magis delaffatum & onuftum erit corpus, nifi nocte præcedenti non fatis dormiverit. Eft itaque meridiatio quibufdam bona, aliis vero non fuadenda; hoc ex confuetudine, neceffitate, vel ætate varia deducendum, cui proderit vel nocebit ad fanitatem confervandam. Confuetudini autem multa effe concedenda, etiamfi mala funt, non folum in fomno & vigiliis, fed & omnibus aliis in rebus non naturalibus experimur, quare affueto concedenda meridiatio, qui vero non affueti funt, modo nocte fatis dormire poffunt & funt fani, non eft opus, ut hanc bonam diei partem fomno tradant, relinquentes magis neceffaria negotia. At infantibus & pueris atque fenibus omnino concedendum, ut & imbecillis a morbo reconvalefcentibus, quia eorum corpora fpiritibus exhaufta, vel minus valentia, fufficientem fpirituum copiam conficere, longiori fomno indigent; quo parcius iterum in vigiliis abfumuntur: fed quia fomno continuato longiore, ut patebit, tandem invifcantur, quæ fomno moderato confecta funt, non erit inutile poft meridiem obdormire, ut interpofitis vigiliis intercipiatur liquorum invifcatio. Multum quoque laborant phyfiologi in definiendo fomni longitudinem, alii quinque, alii fex, octo, imo decem horis dormiendum effe definiunt; fed quia non omnibus idem eft vitæ genus, roburque corporis, fenes atque pueri longiori egent fomno, non poteft fomno certum adfcribi tempus, fed obfervandum, cui fanitas magis quam otium vel defidia eft cordi, quo tempore fomni magis fe fentit levatum, alacrem, agilem & robuftum: iftud igitur eligat temporis fpatium vel longius vel brevius; in genere vero obfervatur in conftanti ætate ultra octo horas decumbere fegne fieri corpus; minus vero, quam fex horas dare fomno, corpus enervari. Si quis putat ei, qui fomno breviori utitur, plus temporis effe agendi, quo nonnulli gloriantur, fed paucis datum eft reliquum tempus omne vel laboribus vel ftudiis fine interpofita quiete dare operam: quod fi tamen conantur tam diu ftudiis incumbere, tandem fe ad percipiendum fentient ineptos, corpufque debilitatum. Quare ad excolenda ftudia literarum, & confervandam fanitatem, quotidie fine ulla intermiffione, de die dare operam ftudiis, quamdiu ferunt vires, vel fenfus interni non hebefcunt, magis conducit, quam de die otiari, noctu vero lucubrare; uno tempore & nocte & die omnes intendere vires, alio vero omnino nihil agere: ita enim non comparatur folida fcientia, & magis enervantur vires. Etiamfi ta-

les putant se multo plus efficere, quia tam longum impendere studiis tempus, ut quidem omnino fuerint defatigati, quam qui quotidie modo sex horas dant studiis, sanique & vegeti vivunt, autumo tamen si agendorum temporum fieret calculus, eum qui nullum tranfigit diem, quin lineam duxerit, maxime excellere, multoque majorem fecisse sine virium detrimento progressum, cum magis valeat omne id tempus utiliter impendere; dum vero alter multum deterit sine fructu, quia tandem longiori labore continuato hebescit.

Quid ante somnum faciendum. §. LVII. Quæ ante somnum sunt agenda, inquirunt nonnulli, num scilicet comedendum, atque ita ventriculo pleno dormiendum, vel jejunandum ut in somno ventriculus sit vacuus. In his quoque consuetudo consulenda, qui enim præter consuetudinem omittunt cœnam, vel ea utuntur, utrique somno interrupto vexantur, qui vero consuetudinem sequuntur, placide dormiunt. Si vero nulla sit consuetudo, quid tunc expedit, non consentiunt. Antequam vero aliquid est eligendum, quonam in corpore sit omittenda cœna, videbimus. Qui in præcedenti prandio excessum fecit, satius est omittat cœnam, ne multitudine alimentorum obruatur vel parum admodum comedat & levis materiæ. Qui vero impransus negligit cœnam, defectu alimenti nox ipsi erit implacida, corpusque post somnum erit imbecillius: quapropter ante somnum cibum sumere oportet, si sit alimenti in corpore defectus, ceteroquin satius subtrahere, quia alimentorum prima coctio, ob defectum motus animalis in somno tardius peragitur, naturaque plus elaborandum habet in somno, quo minus justo ad spirituum confectionem hoc tempore impenduntur vires; & ingesta alimenta frequentius in ventriculo corrumpuntur, defectu motus in somno, quam vigiliis.

Qualis decubitus in somno. §. LVIII. Reliqua quæ restant in somno agenda paucis complectar. Primum est ipse *Decubitus* in latus vel dorsum vel ventrem. Videtur decubitus in *Latus*, corpore, membrisque aliquantulum incurvatis, ceteris præstare, quia tali in statu omnes musculi in æquali dispositi sunt protensione, dum in reliquis alius *In latus.* præ alio magis sit tensus, quod semper obest æquabili circulationi per omnes partes. In *Dorsum*, quia membra magis porrecta, & ingens cerebri moles cerebel- *Dorsum.* lo incumbit, decubitus, si fieri possit, evitandus, dum enim septum duræ matris, inter cerebrum & cerebellum, laxius, non valens totam sustentare cerebri molem, facit ex cerebelli compressione motum vitalem impediri, inhibito spirituum vitalium effluxu; unde respiratio in somno sæpe molestior; incubus & succubus: in morbis autem, si in Dorsum jaceat æger, quandoque malam prognosin exhibet, debilissimi enim semper tali modo decumbunt; quando itaque in latus conversus sponte relabitur in dorsum, manibus pedibusque negligenter disjectis, mentoque elevato vel in pectus depresso, quia hoc ex debilitate maxima oritur, cum musculi non amplius valent sustentare corpus, summum periculum indicat, non quod talis decubitus ægrotis aliquid adferat mali, sed quia indicat vires exhaustas esse. In *Ventrem* nonnulli ex consuetudine decumbunt, tunc nihil boni *Ventrem.* vel mali præsagit, præstantius autem est in latus dormire; si vero quis non est assuetus tali modo decumbere, denotabit in morbis eum delirare, vel ventris dolore, aut anxietate laborare, ut ita hujusmodi decubitu premat ventrem ad levandos dolores & anxietates; quod utile est scire in praxi, fidem enim facit, si medicus ex decubitu possit scire ægrum aliquo ventris morbo laborare. Rogamur quoque sæpe quid præstantius *capite vel pedibus magis elevatis decumbere*; hic multum valet consuetudo, sed hæc si non intercesserit, eligerem in sanis decubitum cum capite magis elevato, quia in somno non propelluntur humores actione animali, atque languidius motu vitali, quare propria sua gravitate inferiora loca magis occupant: quando itaque caput declive jacet, sæpe post somnum ita reperitur humoribus oppletum, ut sensus torpeant: quod deterius est quam ut major humorum copia in ventre inferiore vel pedibus collecta sit: fidem facit observatio in debilibus, qui non sine multa molestia decliviorem decubitum sustentant imo orthopnoici in lecto coguntur omnino erecto corpore dormire præ

suffo-

suffocationis metu: in syncope autem, ex nimia sanguinis vel aliorum humorum evacuatione, eligimus horizontalem decubitum, ne in capite deficeret sanguis, sed talis corporis positura non probat hominem dormire debere in situ horizontali; nam, quam primum ac ille evanuit timor defectus sanguinis, ipsi ægri deinceps elevatiori decubitu levantur.

Quot stragulis cooperiendum. §. LIX. In somno alterum est quod quærunt: *num stragulis multis, vel paucioribus corpus tegendum?* & an expedit corpore denudato dormire. Æstate & in aere calidiore paucioribus stragulis corpus tegendum esse, quam hyeme & aere frigidiore, unusquisque intelligit; sed an pro ratione tempestatis plura vel pauciora stragula sunt adhibenda, quam fert communis consuetudo, inquirendum: deinceps videndum, quid facit dormitio corpore omnino nudo. Calefacientem causam esse in nobismetipsis, actioneque vitali suscitari, alias demonstravimus, quare plura aggesta stragula sua virtute non excitant calorem, sed quia inhibent externam refrigerantem causam, corpus per se magis incalescit: quando itaque hoc modo in nobis excitatur calor major, quam in sanis requiritur, vel minor, in utrisque male agimus, cum in modico calore omnium optime præparentur humores: itaque tot sunt apponenda stragula, ut homo dormiens in mediocri servetur calore, hyeme & in debili motu vitali, plura; æstate & in valida circulatione, pauciora: si enim febre acuta, variolis, morbillis, aliisque morbis laborantem multis stragulis cooperias, nimis cito ad putredinem disponuntur humores: si in chronicis, debilibus, frigidisque morbis stragula detrahas, ita refrigerabitur homo, ut inviscentur humores, & quandoque in remotioribus partibus stagnent. Sed nudo corpore dormire, etiamsi aer sit calidissimus, semper damnum infert, statica experimenta docent, prohiberi insensibilem perspirationem, forsan quia aer nudus, auferens humidam atmosphæram, poros cutaneos resiccando constringit, & refrigerando (quia exteriora in somno sponte semper magis frigida sunt quam in vigiliis) incrassat, & stagnare facit humores in cutis porulis.

Conducit quies. §. LX. In *somno conducit totum corpus quiescat*, ut restitutio fiat deperditi a præcedenti motu musculari & sensuum exercitatione: quæ quies, si sponte sua obtineri nequit, medicamentis hypnoticis, aliisque auxiliis, non raro est in morbis comparanda; qua virtute Opiata & Papaverina vires sæpe videntur addere; minime credibile est in his, aliquid spiritibus nostris analogum esse, quo restituerentur vires. Hoc qui concipit facile prævidere poterit, non omni in morbo conducere hypnotica: si enim ex motu minori acrimonia sit nata; vellicatione sua somnum intercipiens, post hypnoticorum usum in deterius ruunt; quia per quietem inductam non tollitur id acre, quod ex minori motu fuit natum, imo magis adaugetur: hoc experiuntur illi, qui ad levandum dolorem ex acrimonia frigida, ita tandem opio assuescunt, ut deinceps tota vita eo uti cogantur, morbumque incurabilem reddant. Sed post eductum vel subactum acre, si perstent vigiliæ, somnusque interruptus, quia motus in corpore concitatus, una cum educto acri non semper compescitur, ut docent vulnera, ablata vulnerante causa, ad hypnotica frequentissime est confugiendum, quæ tunc egregium adferunt solamen, & sine quibus, non raro nulla subsequitur curatio. Si vero ex motu majori versus caput intercipitur somnus, vel quia acre ex majori circulatione natum instigat, cum aliis auxiliis hypnotica, quæ quietem artificialem inducunt conciliatur somnus, & materies irritans, ad concoctionem ducitur, seu materies, majori antecedenti motu compacta, nunc per inductam quietem relaxata, excretionibus adaptatur

Somnus inquietus. §. LXI. Uti *somnus* placidus conducit, ita *interruptus*, *inquietus*, *crebraque in lecto agitatio* noxia est sanitati. In his ad duo attendendum. 1. ad naturam somni interrupti; 2. ad motum muscularem tempore somni. Qui somno inquieto agitatur, is in corpore suo causam fovet sanitati alienam, quæ placidum somnum non admittit, quare ut signum mali latentis, interruptus & implacidus somnus nihil boni portendit: & quia in somno tali non perficitur naturalis spirituum, eorum-

eorumque materiæ, præparatio, corpus languet, enervatur, & accumulantur cruda, somno placido subsequente elaboranda. Motus muscularis in crebra agitatione, tempore somni, spiritus consumit; atque materies gelatinosa in corpore quiescente & somno placido conficienda, non præparatur: hinc redditur quidem corpus ad stateram levius, sed & simul amittit vires.

§. LXII. *Insomniis agitatus, licet corpus æque, ac in somno placido quiescat, somni effectu utili destituitur.* Quibus de causis excitantur in nobis insomnia non est hujus loci inquirere, sufficiet observare in Insomniis menti repræsentari similes fere ideas dormientibus, quæ nobis vigilantibus contingunt, ut plurimum tamen magis confusæ. Observamus quoque, ex terrore in Insomniis totum corpus turbari, tam in motu vitali, quam animali, fieri quandoque ejulatus, exclamationes, agitationes membrorum, fere eodem modo ac in vigilantibus terrore percitis. Ex his inferre licet, quamvis non exposita sit insomniorum causa, Insomnia, quæ in sola cogitatione satis placida versantur, non multum distare in effectu consumendorum spirituum, a cogitatione vigilantium: quæ vehementer vero animum commovent, eadem fere mala producere, quæ ex terrore vigilantium oriuntur. Inde Insomnia, quoad spirituum consumtionem, comparari possunt meditationibus, aliisque vigilantium mentis & corporis exercitiis. Unde Insomniis vexatus magis se debilitatum sentiet, quam placide & sine Insomniis dormiens. *Insomnia.*

§. LXIII. *Animi affectu* vexatus, qui it cubitum, somno brevi & implacido affici solet, & pro varia pathematum natura, diversos patitur effectus: nam *mœrentes, timidi, tristes*, quia his fit tardior circulatio, morbis ex cruditate natis afficiuntur: *Ircacundi gaudio profuso* vel *pericharia*, agitati, ob majorem circulationem & somnum interceptum, defectu spirituum & humorum laborant, atque emaciantur: mediocris vero *lætitia* & coctioni & somno conducit. *Somnus post animi affectus.*

§. LXIV. Ex iis, quæ dicta sunt, facile erit deducere, quid mali facit *Somnus interruptus, tumultuosus, inquietus, turbulentus;* talis enim fit semper a mala causa, naturalem vicissitudinem somni & vigiliæ perturbante, atque omnes effectus bonos, a placido somno exspectandos, intercipit: quare, sive respiciamus ad causas, sive ad effectum hujus somni, nihil boni promittere possumus; nam *in acutis delirium portendere solet*, quia in his indicat tanto impetu sanguinem ferri ad cerebrum, ut debita quies, vel moderatus motus, qui ad somnum capescendum requiritur, non conceditur; inde tandem, perdurante hoc motu majore, æquabilis in cerebro circulatio turbatur, quo delirat homo: vel proveniunt vigiliæ hæ ex morborum acutorum materia versus cerebrum delata; aut levi inflammatione vel erysipelate meningum: quæ utraque frequentissime delirium concitant. *In debilibus mortem* præsagit, quia homines ex defectu spirituum debiles sunt, qui si non restituuntur, maxime in acutis, per somnum placidum, verendum est, ne tandem ex majori spirituum defectu succumbat homo: etenim in debilitatis ex acuto morbo adest somni causa, defectus scilicet spirituum; si tamen somnus non fit, denotat malam irritantem latitare causam, quæ, & per se, & quia non conceditur somnus, omnem spirituum confectionem intercipit. *In robustioribus morbi longitudinem, coctionis & crisios perturbationem:* cum morbi acuti materies vi vitæ est superanda & eliminanda, hæc vis somno interrupto debilitata, minus efficax erit ad ea præstanda, seu longius insumitur tempus, antequam materia est subacta & expulsa. In quibusdam *Convulsionem* præsagit, quia ex eadem causa, quæ somnum cohibet, hic quoque morbus concitatur, atque ex somno perturbato, neque humorum elaboratio est exspectanda, & magna virium jactura. *Somnus inquietus quid faciat.*

§. LXV. Neque *somnus nimius* laudandus semper, nisi fiat ex bona causa, ad restituendos spiritus vigiliis vel laboribus consumtos; nam si cogatur homo diutius dormire, quando cerebrum multa pituita vel lympha in ventriculis cerebri hærente, ita sit oppressum, ut homo fere semper sopitus jaceat, timor est, ne in *Somnus nimius.*

apo-

apoplexiam vel lethargum tranfeat, & interimat hominem, fi vero ex voluntate fomno nimio indulgeat aliquis, quia tunc tardior eft circulatio, omnia infuper accedunt, quæ ex minori motu fanguinis & corporis quiete nimia provenire folent, pituitæ nempe generatio & accumulatio, infenfibilis evacuatio parcior, fenfuum hebetudo, functiones languidæ, morbi catarrhofi frigidi, capitis gravitas, corporis oppletio, frigus, folidorum laxitas, fed vita diu fine cibo fuftentari poteft, quia parum confumitur. Quibus vero medicamentis nimius inducitur, ut opio, papavere & fimilibus, & a quibus caufis morbofis generatur nimius fomnus, non eft hujus loci inquirere.

Conclufio generalis. §. LXVI. Quæ hucufque tradita funt de fomno & vigilia, demonftrant noftrum corpus ita creatum effe, ut alterna fomni & vigiliæ requiratur viciffitudo; non omnibus hominibus effe æqualem; vigiliis fpiritus confumi & eorum materiem; fomno vero reftitui: hominem paulo longioribus vigiliis magis debilitari, quam fomno prolongato; fomnum autem & vigilias modum excedentes obeffe fanitati; fomni caufam in cerebro quærendam; fanguinem non accendi ut multi contendunt, fed potius temperari; fomnum hominibus aliifque animalibus effe utilem; in vigiliis perfpirationem effe largiorem quam in fomno; oculos lachrymofos, carnes frigidas, laffitudines, brachia defatigata, fudorem frigidiufculum poft fomnum, denotare, in præcedenti fomno fpiritus non fufficienter fuiffe regeneratos; pulfum frequentiorem effe, feu fanguinem velocius fluere in vigiliis quam fomno; effectus nimii fomni quieti, vigiliarum autem motui majori corporis comparari utcumque poffe.



EXER-

EXERCITATIO MEDICA TERTIA DE FAME.

§. I.



Uum actione perpetua vitali nostrum corpus, tam quoad fluida, quam firma, se ipsum destruat, inevitabili necessitate devincti sumus, ne pereamus, nutrimentum quærere, quo suppletur istud amissum vel alienatum: eo etiamsi fruatur homo, morte tamen senili exstinguitur, sed in prole sua quasi revivifcit; hoc nisi fieret, unica ætate totum genus humanum esset deletum, quasi nunquam exstitisset: huic itaque Dei benignitas prospexit prolis generatione, ut longa annorum serie, in hoc mundo, essent homines, qui miranda Ejus opera contemplarentur. *Generatione & nutritione servatur genus humanum.*

§. II. Nutrimentum, quo utitur homo, quamdiu vivit, ad tria genera referri posse censeo, ad *aerem* scilicet, *aquam*, & *cibum*. Hæc, ut ordine sequantur, majorem minoremque ad vitam conservandam necessitatem habent: vix enim pro momento aere carere, diutius autem potum differre; sed longissime supervivere potest omni destituto cibo solido. His quoque adjicere possumus, ad vitam conservandam, certum caloris seu frigoris gradum. Non autem omnibus his ita addicti sumus, ut ne latum unguem recedere liceat, quin periculum immineat, quum in paulo majori & minori calore, atque paulo pleniori & parciori victu, homo tamen sanus vivat; sed aeris magnam non fert differentiam. *Alimentorum tria genera.*

§. III. Aerem cedere in nutrimentum multa sunt & varia experimenta, quæ comprobant; quippe urinatores, vel animalia perfecta vase quodam inclusa, ita ut omnis externi aeris commercium sit interclusum, non solum moriuntur, sed & magnam aeris elastici quantitatem consumunt, ut docet barometrum tali in vase simul artificiose locatum: post mortem autem sensim redditur aer elasticus, atque barometrum iterum ascendit. In dubium ergo vocari nequit ab animali vivente aerem elasticum & gravem consumi, an vero cedat in nutrimentum, alia res est, quæ in hac exercitatione non est disputanda; contenti erimus asserendo, hanc consumtionem requiri quamdiu vivit animal, quæ si fieri nequit ulterius, moritur omne animal perfectum & homo. Antequam vero perit quandam molestiam intolerabilem, vel anxietatem vix explicandam, percipit, quam omni nisu conatur evitare. Talem Providens omnium rerum Creator fidelem nobis dedit monitorem, qui quasi lætatus, & nostris sensibus suaviter blanditur, dum capimus a rebus externis emolumentum; sed molestissimam sæpe, vel intolerabilem ingratitudinem nobis adfert, cum res externæ, quibus uti debemus ad conservandam vitam, interitum minantur. *Aer præbet nutrimentum.*

§. IV. In Aeris usu magna est observanda differentia; nam brevi admonemur in non renovato aere de instanti interitu; sed diutius ferre possumus majorem & minorem aeris aperti pressionem, ut fidem faciunt experimenta barometrica; sed adhuc omnium facillime caloris in aere mutationem; caloris autem & frigoris excessus non sine molestia tolerari potest; certum autem gradum utriusque limitare non caret dubio, cum sensim inducti caloris & frigoris excessus tolera- *Quas aeris mutationes facile & difficile fert.*

N bilior

bilior fit, quam subito inductus; consuetudini quoque multum cedendum, cum septentrionalis populus majus fert frigus sine molestia, quam qui in regionibus fervidioribus nati sunt; & mutatio climatis utrisque damnosa.

Sitis cur data. §. V. Post aerem, quem omni momento haurimus, sequitur aquæ usus, sub qua omne genus potionis complector: multo enim longiori tempore fert homo aquarum penuriam, quam aeris, sed tamen tam diu nequit sine potione vivere, quam sine cibo solidiore. Ne sine perceptione defectus aquæ periret homo, *sitis* data est, quæ admonet ea egere corpus, quam si non placamus potionis ingestione, tandem fit intolerabilis: sed si fruimur aquis, o! quam blanda & grata titillatione perfundimur! vix majus enim est homini concessum oblectamentum, quam sitienti potus aquæ. Ita benignus est Naturæ Conditor, ut non solum nos impellat ad ea capienda, quæ ad vitæ conservationem pertinent, sed & iis frui voluit cum grata perceptione, & ut satiemur oblectatione animi.

Aquæ necessitas. §. VI. Hæc duo alimentorum genera o! quam larga manu Deus nobis porrigit! ne in his necessariis unquam esset defectus: hæc & pauperibus & divitibus largitur, nisi quod quibusdam in locis aquarum quandoque sit penuria: prospiciunt itaque iter facientes, vel longam navigationem meditantes, ne aquæ fiat penuria in itinere: ex his patet, aquam, quæ ob majorem copiam nobis concessam vilissima a multis habetur, ut ne quidem grates agant potantes, magis esse æstimandam ad vitæ conservationem & nutritionem, quam reliqua alimenta, quæ ciborum nomine veniunt, quia diutius sine cibo quam potu vitam agere possumus: non tamen eo omnino carere potest; nisi sub potu alimenta simul ingerantur; nam cibus admistione aquæ in cerevisiam, jus, decoctum, lac, vel aliud genus liquoris conversus, hic sub potus nomine venit. Ad hunc cibum ingerendum quodam sensu movemur, qui *Fames* & quandoque *Appetitus* dicitur; & ut grata hæc esset ingestio, linguæ gustandi potentia donata est. Gustus hic quia æque in potionibus, quam cibis assumendis exercetur, non est sensus qui ad solum cibum referri potest: sed *Fames* tunc dicitur, si homo esuriat, sitis autem, si sitiat, quare fames sensus est, quo homo instigatur, ut cibos capiat.

Fames cur data.

Fames num species sensus. §. VII. In *Fame* ante omnia exponendum, num ad sensus referenda; & dein, num sit sensus specialis, uti visus & auditus; an vero generalis ad tactum pertinens. Nemo dubitat, quin quævis res nervis nostri corporis ita applicata, ut mens eam mutationem in nervis productam percipiat, dicet se eam rem sentire: quali modo autem hoc fiat alibi latius explicavi: & nos eodem organo sentiente non percipere cuncta, ut auribus sonum, oculis lucem, lingua saporem, naribus odorem, non vero auribus lucem, oculis sonum, &c. omnes confitentur. In fame itaque probandum restaret, nos aliquid percipere in corpore. Si quis dubitat, esuritores fidem facient, si rogat: aut si laute opipareve vivens, qui semper ante famem corpus multo opplet cibo, & omni tempore satur est, nesciat quid sit fame urgeri, exspectet modo uno alterove die, in se certe concitabitur sensus appetendi alimenta talis, ut non amplius fidem huic sensui denegaturus sit. Quare tuto possumus famem ad sensum referre.

Num sensus specialis. §. VIII. In dictis his non multum dissentiunt autores, sed an fames ad tactum sit referenda, an vero ut sensus specialis sit accipienda, non conveniunt. Maxima pars Auctorum contendunt, famem pertinere ad tactum, ego vero puto magis conducere eam pro sensu speciali, ut est gustus & olfactus, habere. Hoc ut evincam, sensus Tactus paulo limitatius est exponendus: si enim quis vult omnem affectionem nervorum a mente perceptam, Tactum vocare, utique huic concedo famem quoque Tactum esse, eo jure, ut simul reliquos quatuor sensus ad Tactum referat; sin autem hos dicit a Tactu esse distinguendos, sentio quoque *famem* ab eodem tactu esse distinguendam. Quippe si inspiciamus rationem, qua gustum, odoratum, auditum, & visum, a generali Tactus sensu avellunt, eam non minor erit in fame obvia. Omnibus commune est percipere rem aliquam corpori applicatam, sed quoniam unica in parte corporis solis oculis

lis v. g. percipio lucem, quam nullo alio organo ſentiente percipere potuiſſem, proferunt oculos eſſe aliud organum ſentiens & diſtinctum; id quoque in reliquis tribus ſtatuunt. Itaque duæ ſunt rationes quæ proponuntur, ut ſenſus quatuor ſeparentur a Tactu. Iſtæ rationes ſi quoque obtineant in fame, eodem quoque jure ea a Tactu eſt diſtinguenda. Hæc tamen poteſt poni differentia, omnes quinque ſenſus a cauſa externa concitari, famem vero a cauſa interna, quapropter non pertineret ad ſenſus externos: verum ea re ad tactum quoque referri nequit, qui ab externa cauſa excitatur; ſeu fames non ſentitur, cui ſane eſuritor nullus ſuffragaretur. Quamobrem malo famem ad ſenſum referre a cauſa quadam interna concitatam, quam quod, contra manifeſtiſſimam eſurientium perceptionem, contenderem eos omnino nihil ſentire. Quia vero fames a cauſa interna concitatur, eo ipſo a reliquis ſenſibus ſe diſtinctam facit, & quidem magis diſtat a tactu, quam reliqui quatuor ſenſus externi; hi enim requirunt cauſam externam, fames vero internam; & in fame ſpecialis quidam a tactu diſtinctus ſenſus percipitur, uti in guſtu, olfactu & reliquis.

§. IX. Alteram rationem, quam adferunt, ad diſtinguendos ſenſus quatuor a Tactu, in fame non minorem eſſe paucis videbimus. Uno quodam in loco noſtri corporis interno aliquid ſentimus, quo inſtigemur ad capienda alimenta, qui ſenſus quandoque validiſſimus eſt; accurate autem definire partem vel organum ſentiens internum, non tam promte fieri poteſt, quam in organis externis, de quibus diſtincta experimenta capi poſſunt, quod minus in partibus internis fieri poteſt: in genere tamen in ventre latitare dudum receptum fuit, quum veteres dixerint eſurientium ventrem latrare. In eo autem ventriculum iſtud eſſe organum infra probaturi ſumus; ſufficiat hic indicare organum ſentiens famem, diſtinctum eſſe locum vel partem in noſtro corpore. Quamvis opponitur ventriculo ſenſum ſitis adſcribi poſſe, & nos in eo ſentire dolorem, propterea ventriculum vario modo affectum, ſolum tactum varium exercere, quo calida, frigida, aſpera, lævia, dura, mollia, quæ omnia ſunt variæ perceptiones ejuſdem tactus, diſtinguamus, quamobrem famis perceptio ſpecies eſt tactus: hoc quoque non eſt infrequens in alio organo ſentiente obſervare; Lingua enim, ſi ei ſapidum aliquod applicetur, ſentit quoque hæc omnia calida & frigida &c. & dolore afficitur, non ſolum in tactus, ſed & guſtus organo; ſaporem autem, quem percipimus, inepte referret quis ad generalem tactum, cum talis ſenſatio, nullibi niſi in lingua, reliquiſque oris partibus, exerceri poſſit. Eodem jure de ventriculo, vel parte quavis infra explicanda, ad famem percipiendam ſentiendum erit. Eſt ergo fames ſenſus diſtinctus tam quoad perceptionem, quam organum diſtinctum. *In parte diſtincta.*

§. X. Quamvis communis ſenſuum numerus in duo diſpeſcitur genera, in externos quinque, & internos, qui utplurimum tres numerantur, perceptio, memoria & ratiocinium, alii vero plures ſpecies commemorant; his puto tertium genus eſſe adjiciendum, quod a cauſa interna ſanitatis concitatur. Primum genus complectitur ſenſus quinque a cauſa externa excitandos corporea; alterum, internos vocant ſeu mentales; hoc vero tertium ad conſervationem ſui magis pertinet: quippe nulla eſt horum omnium ſenſuum actio, qua ad capiendum nutrimentum inſtigemur, niſi recordatio gratitudinis prioris ingeſti. *Fames* autem nos quaſi urget, ut nobis alimentis proſpiciamus: ne corpus inedia pereat. Quia vero præſtantius eſt cibo ſuſtentare corpus, quam aliis voluptatibus, per ſenſus externos perceptis, frui, ipſa fames pluris videtur æſtimanda, quam ſenſus reliqui: illa enim ad vivendum, hi ad bene vivendum magis conferunt. *Tria genera ſenſuum.*

§. XI. Alio modo multi ſenſus in *naturales* & *animales* diſtinguunt: qui a cauſa externa afficiuntur & concitantur, naturales vocant; qui vero a mente excitantur, animales vocandos eſſe contendunt. Uterque in *Fame* obſervatur, cum ſæpe ſine ulla admonitione vel cogitatione fame diriſſima urgeantur multi; alii vero ad adſpectum vel recitationem alimenti grati, cibo inhiant, ut ſæpe ſa- *Animales & naturales ſenſus.*

liva copiose in os confluat. Hoc tamen ad famem ex numero sensuum expungendam aliquid conferre haud puto; sed magis pertinere ad hujus sensus præstantiam, quia nobis maxime necessaria, Deus videtur voluisse, ut magis sensibus internis consentiat, quam reliqui sensus externi: quod enim aspectu cibi fames quasi provocetur, id non excludit, causam internam corpoream producere famem, sed probat mente magis quam reliqui externi sensus excitari posse. Imo, nisi causa interna corporea simul adsit famem excitans, frustra conamur aspectu, olfactu, vel gustu famem intendere.

Fames aucta. §. XII. Uti sensus reliqui externi non solum ab externa corporea causa concitantur, sed & quandoque a causa quoque morbosa interna; ita quoque fames sine naturali sanitatis causa sæpe intenditur, quem admodum in Κυνορεξίᾳ & Βουλιμίᾳ. Sed, quod audiant susurrum, aliumve sonitum, auribus, sine ullo in aere excitato sono; vel videant scintillas, colores varios, & vel alia insolita, oculis in meris tenebris, vel palpebris clausis, inepte quis judicaret propterea visum vel auditum non esse sensum a Tactu distinctum. Ita quoque appetitus a causis morbosis variis in nobis concitatus non probat speciem esse tactus; sed quemadmodum reliqui sensus a causa quoque morbosa moveri posse. Ita etiam causæ morbosæ non demonstrant veram causam sanitatis Appetitum excitantem, quum id non infrequens est in aliis quoque sensibus externis observare.

Famis causa. §. XIII. Ut rite persequatur causa sanitatis appetitum seu famem excitans, statuenda sunt ea, quæ in hominibus sanis contingunt, dum fames generatur: postquam homo sanus cibo fuit satiatus, non prius fit famelicus vel esuriens, quam cum ejus ventriculus fere depletus, & chylus in sanguine fere consumtus. Sed solus ventriculus vacuus cum multo chylo in sanguine; & ventriculus cibo plenus, cum chylo in sanguine consumto, non facit in sanis famem, quare hæ causæ binæ concurrere debent ad famem concitandam: inde forsan tot lites inter Auctores, qui unicam appetentiæ causam statuere voluerunt.

An fames ex alimenti defectu in sanguine. §. XIV. Qui, ut veteres, ex alimenti defectu solo in sanguine appetitum deducere conati sunt, existimarunt venas meseraicas inanitas sugere alimentum ex intestinis, quod si non adesset, nos tunc percipere vehementiorem eam suctionem. Huic sententiæ se maxime & multis argumentis opposuerunt *Bohnius* & *Moebius*, adducentes observationes practicas famis auctæ, in quibus nulla suctio esset admittenda, uti esuritores in fame canina cum ventriculo & intestinis plenis, atque alias, ut in hæmorrhagiis, alvi fluxu cum inappetentia & fastidio. At si duæ vel tres causæ simul concurrere debent ad unum excitandum sensum, facile est omnes causas seorsim examinatas refutare; quod in exemplo visus clare patet: in eo enim requiritur radiorum lucis introitus per oculum usque ad nervum opticum, qui imagines in fundo oculi pictas ad sensorium defert. Statuere autem velle, in meris tenebris, neque oculum, neque nervum opticum visus esse organum, vel in leucomate, illæso nervo optico, neque radios luminis visus esse causam, vel nervum opticum non esse visus organum; vel denique in amaurosi, obstructo nervo optico, radios luminis & pelluciditatem humorum & membranarum oculi ad visum pertinere, quid insulsius? Ita etiam de famis perceptione censendum, nam solus defectus Chyli in sanguine cum ventriculo pleno, vel nervo ventriculi inutili facto ad percipiendum, non facit famem: neque solus ventriculus vacuus, aut sola aptitudo nervorum ventriculi ad percipiendum, valet famem concitare in ægrotis; sed omnes hæ causæ simul in sanis concurrere debent; in ægrotis autem appetitus a quadam morbosa causa intendi potest, ut multi ægrotantes palpebris clausis putant se varia videre corpora. Quamobrem Veteres non ita sunt insimulandi erroris, nisi quod partem causarum posuerint, reliquas vero partes ad totam causam proximam conficiendam concurrentes, intactas reliquerint. Non ita absurdum est per suctionem exponere, sensum famis percipere ex defectu chyli in sanguine, qui sensus nos facit ut non solum avidius

dius cupiamus alimenta, ſed & facit ut nos ea quoque citius deglutiamus, quaſi potentia quadam trahente, citius intrarent noſtrum corpus, quo ſenſu deficiente, vix, ac ne vix, deglutiri poſſunt. Venas meſeraicas ſugere omnino negatum fuit a Neotericis, ſtatuentibus chylum dumtaxat ferri per vaſa lactea; ſed quia hodie multis experimentis demonſtratur, venas meſeraicas etiam, more omnium aliarum venarum, in ſe recipere ex inteſtinis liquorem, quem verſus hepar conducunt, cum quadam limitatione & emendatione anatomica, admitti poteſt veterum ſententia.

§. XV. Qui multis modis veterum ſententiam enervare conati ſunt, ejuſque loco ponere acre vellicans ventriculum, non in minorem ceciderunt errorem; & ſibi non conſtant, alii aliam ſtatuentes hujus roſionis cauſam, vel in *Lympha Digeſtrice* ſtomachi, vel *acore ſucci pancreatici*; vel *acido ſucco in liene* ſecreto verſus ventriculum delato; vel *acido grato exhalante vapore*, ex relictis in ſtomacho alimentis fermentantibus os ventriculi titillante; vel ex *humoris fermentalis acrimonia*, quærentes famis cauſam: iſti omnes in ſolo mechanico ſtimulo locarunt appetitus cauſam, cum aſpectus ſolus rei nauſeoſæ, vel motus inſolitus in nave, vel corpus in gyrum ductum, urgentem famem, in faſtidium brevi tempore convertit; in quibus omnibus, nequidem ulla ſuſpicio eſſe poteſt, acre ſtimulans fuiſſe ſubactum: quemadmodum ex aſpectu quoque vel commemoratione cibi gratioris non raro languens appetitus erigitur. ***An a ventriculi roſione.***

§. XVI. Ne quidem in his ſolis præbent erroris anſam, ſed novam aliam hypotheſin non ſatis demonſtratam adjiciunt, *Lympham* ſcilicet *Digeſtricem* quam plerumque ſtatuunt acidam eſſe, cujus defectu fit inappetentia: immemores utique ſunt, nos ſæpius ſalibus alcalinis, & ſtomachicis amaris alcaleſcentibus languentem appetitum erigere, quam acidis; quandoque tamen acidis majori ſucceſſu utimur, ut infra demonſtrabitur: ſed eo contendere volo, appetitus cauſam ſemper non eſſe acidum, quia tunc alcalia ſemper deſtruerent appetitus cauſam. Imo poſt longam inediam in eſuritoribus animalibus, ventriculi liquor nullum acidi indicium præbet, ſed ſubſalſus eſt inſtar ſalivæ, cujus etiam naturæ eſt ſuccus Pancreaticus, interim tamen maxime eſuriunt: quare acidum tanquam cauſa generalis appetitus aſſignari nequit. ***An a lympha digeſtrice.***

§. XVII. Multi vaporem blandum, acidum, exhalantem queſiverunt in fermentantibus reliquiis alimentorum, inter ventriculi plicas aſſervatis: ſæpe inter ventriculi plicas inveniri acidas reliquias fateor, ſed ſi animal farinoſa aliave vegetabilia aceſcentia comederit; poſt longum autem eſum carnis & potionem aquæ puræ, ut in animalibus carnivoris, reliquiæ nunquam inveniuntur acidæ, ſed ſubputridæ; atque poſt longam inediam, ſed frequentiorem potum aquæ, ſi ventriculus intus ab omnibus reliquiis depuratus fuit, ne veſtigium quidem acidi detegitur. Hoc ergo tempore fames eſſe deberet nulla, dum tamen maxime eſuriunt. Etiamſi in hac verſatur ſententia *Sylvius*, non tamen dubitat alcalia in inappetentia præſcribere; ſed mirum eſt videre quot modis ſe torqueat in rationibus reddendis. Ex his tamen id boni colligere poſſumus, Clariſſimum hunc Virum magis indulſiſſe experientiæ praxeos, quam rationibus, & nos tuto in medicamentis præſcribendis ei fidere poſſe. ***An ab acidis ciborum reliquiis.***

§. XVIII. Alii autem multo graviorem contra anatomiam commiſerunt errorem, ſtatuentes acidum ſuccum in Liene confici, vel per vaſa brevia, vel vias incognitas in ventriculi cavum fundi, ut famem concitaret. Succum ventriculi poſt longam inediam in valde eſuriente non eſſe acidum, iteratis experimentis confirmatum eſt, tam guſtu, quam admiſtione cum alcalicis vel aliis, quibus acidi præſentia dignoſcitur: Sed & in Liene confici, atque in ventriculum ferri, contrariatur obſervationibus anatomicis, quibus fides habenda. Lien enim, ſi ullum in noſtro corpore ſit viſcus, quod ab accuratiſſimis eſt examinatum, ab anatomicis hodiernis quam maxime fuit agitatus, injiciendo in ejus vaſa, ſiccando, exenterando, & omni alio artificio, nunquam tamen ſucci acidi confectionem ***An ab acido Lienis.***

nem in eo detegere potuere, sed præcipuam ejus actionem in præparando sanguinem consistere. Qui suspicati sunt se rudimenta quædam vasis secretorii vel excretorii vidisse, decepti fuere magnitudine vasorum lymphaticorum, in superficie Lienis ludentium: quorum originem iterum alii non altius quærere sunt ausi, quam in Lienis superficie, ne forsan huic hypothesi de vase secretorio vel excretorio daretur ansa. Verisimile tamen est ex omni fere puncto substantiæ Lienis hæc vasa lymphatica venosa originem ducere, etiamsi anatomicorum oculi non ita lyncei sint, ut ea usque ad eorum prima principia assequi possint: pelluciditas enim eorum & tenuitas omnium oculis se subducit; & principiorum exilitas omnem injectionem materiæ coloratæ eludit; atque a trunco valvularum multitudo impletionem impedit. Ratio autem suadet ubique esse lymphaticorum initia, tam in internis, quam externis Lienis partibus; cum vasa Lienis arteriosa tandem desinant in tam exilia lymphatica arteriosa, quæ multis accuratissimis anatomicis ne quidem fuere detecta, sed istis ruptis vel siccatis, putarunt Lienem constare cellulis & fibris solidis: hodierna autem anatomica industria detexit, totam Lienis substantiam constare vasculis, majoribus cruentis & minoribus lymphaticis arteriosis & venosis, quæ olim fibræ solidæ sunt habitæ. Cum ergo tota Lienis compages hujusmodi vasis cruentis & lymphaticis, adjectis quibusdam nervulis, constet, origo lymphaticorum venosorum hic quemadmodum in corpore reliquo, ab omni lienis parte petenda. Ea autem pro excretoriis vel secretoriis habere alienum est in anatomicis statuere; nam vascula hæc venosa lymphatica, lympham in majores trunculos corrivantia, desinentia in adjacentes venulas cruentas, ut sanguinem crassiorem ex extremis arteriarum receptum diluant, meabilemque faciant; vel in trunculos majores coadunata in Lienis superficie, si liquore turgent, visibilia proferunt lymphatica vasa, in ductum thoracicum vel cisternam lumbarem desinentia; quæ lymphatica hæc adeunt, ex ventriculo quoque asportant lympham, neutiquam vero ex Liene in ventriculum per lymphatica ducitur liquor: quam ob rem ventriculus hac via ex liene nihil accipere potest, etiamsi his ferretur succus acidus in Liene confectus: id docet intumescentia vasorum horum sub parte compressa, atque valvularum positura in his.

Lienis limphatica.

Per vasa brevia.

§. XIX. Neque venæ Lienis, vel *Vasa brevia*, inter Lienem & ventriculum, plus præstare possunt; ex utroque enim viscere coeuntia hæc vasa, sanguinem receptum conducunt in venam portarum, neque quidquam ex Liene hac via in ventriculum fertur. Arridet tamen brevitas harum venarum, & quia valvulis carent, ut statuant aliquid per eas in ventriculum ferri posse; sed hoc statuendo vis infertur ordini naturæ, & cæco impetu ferimur ad aliquam fingendam hypothesin, sine ulla rationis probabilitate. Quippe nunquam extremitates venarum secretionis vel excretionis subeunt negotium, quod tamen hic fieri debuisset, quia vasa brevia venosa sunt: non obstat tamen Bilis secretionem ex venis fieri; verum ea pars portarum venæ, quæ huic negotio inservit, non est vena, sed arteria dicenda, quia non corrivat, sed derivat sanguinem, more aliarum arteriarum; vasa vero ventriculi brevia, omni dote venæ manent. Etiamsi concederetur, probandum restaret; succi acidi confectionem certis experimentis in Liene; atque acidum succum in ventriculum delatum, famis & digestionis esse causam, quod superius evicimus.

An attactu laterum ventriculi.

§. XX. Hanc omnem ut superarent difficultatem alii, tenentes tamen attactum superficiei internæ ventriculi sensum famis concitare, solum contactum unius lateris ad alterum oppositum esse famis vel appetitus causam: quia detexerunt esuriem in ventriculo vacuo concitari, quando opposita latera se mutuo tangere possunt. Hæc sententia aliquam veritatis probabilitatem includit, & satis subtiliter fuit excogitata: quia vero æque potu aquæ, quam ingestione alimentorum, dimoventur ea latera, cessaret ab utriusque ingestione appetitus causa, contactus nempe laterum, & in Cynorexia neutiquam fames quoque posset generari ventriculo pleno, quod tamen frequens est observare: quis quoque esuritor famis

mole-

molestiam aquæ puræ haustu placaret? Ob quam rem ab hac quoque sententia decedere coacti sumus; & aliam quærere, quæ omnibus satisfacit phænomenis, sive sit causa simplex sive composita, seu ex multis congregata.

Vita sine cibo diu sustentata.

§. XXI. Capiunt animalia & homo cibum, ut restituatur id, quod inevitabili actione deperditum fuit: potest quidem homo vel animal per aliquod tempus sine cibo solido vivere: sed ut sanus maneat, alimenta sunt ingerenda, multas historias longæ inediæ collegit *Sennertus*. *Tom.* 2. *pag.* 809. nullus eorum diu reliqua solita negotia obire potuit, multasque historias fidem superare, & non carere dubio, ipse auctor fatetur: nostro quoque tempore Rusticum fuisse dormientem, qui diu sine omni cibo vixit, omnibus notum est; atque mulierem cardialgia laborantem ultra viginti dies vixisse sine ullo cibo, oculatus testis fui. Verum hæc omnia non probant homines sanos sine omni cibo vivere diu posse. Diutius tamen sine cibo quam potu, & omnium brevissime sine aeris acceptione, omnes observationes medicæ & physicæ adstipulantur. Nobis sufficit indicare, Deum corpus nostrum ita creasse, ut cibo indigeat ad sustentandam vitam, ne auxilio hoc non privaretur homo, vel ob alias res minus necessarias deficiat ciborum assumtio, simul creavit sensum, quem *famem* vocamus, qui nos impellit, eo tempore, quando corpus alimento egere incipit, ad cibum capiendum, ut anxietas ad hauriendum aerem, sitis ad potum petendum. Ex Dei autem benignitate non solum impellimur, sed dum ingerimus cibum, gratum simul percipimus sensum, & corpus lætatur se frui hoc novo vivendi auxilio, facitque hic sensus ut avidissime cibum ingeramus. Quasi hoc non sufficeret, gustus adjecit gratam perceptionem, dum masticantur alimenta, quæ eo suaviora, quo magis fames urget. Fames fidelis est ille monitor corpus egere alimento, gustus autem magis eligit varium edulium genus: quare famis perceptio præstantior, quam gustus, ad vitæ conservationem videtur.

fames gustu præstantior.

Famis causa.

§. XXII. Famelicum aliquid sentire, nemo amplius dubitare poterit, sed qua causa, ubi, a quo organo, non consentiunt auctores, ut autem nostram quoque proferamus sententiam, ne res pertractanda semper relinquatur incerta, ante omnia examinandum est tempus in homine sano, quo fames sentitur. Sanus quivis in se experitur famem concitari, dum cibus antecedens fere consumtus est, paulo citius, si corpus exerceat quam si in otio torpeat. In hoc tamen multum consuetudo valet, uti aliis in rebus, quibus assueti sumus; sed si nulla intercedat longa consuetudo, tunc excitatur fames si egere incipit corpus nutrimento. Est itaque ipse *chyli aut cibi defectus*, vel *productum ex hoc defectu*, vel *denique aliquid aliud*, *quod simul cum hoc defectu nascitur*, famem concitans causa. Veteres putarunt nos sentire ex inanitis vasis meseraicis, sugentibus; sed quoniam æque potu quam cibo impleri potuissent, ut ita cessaret inanis suctio, eorum sententia diu repudiata fuit, præprimis cum post istud tempus chyli maximam partem vasis lacteis recipi demonstratum sit: quare, si chylus aliquid ageret ad famem excitandam, id magis sua qualitate quam quantitate præstare deberet, quod scilicet vasa illa tunc meseraica, nunc lactea, alibili succo privata, meram aquam vel alios humores nostri corporis ferentia sensum famis nobis concitarent: verum in perfecte sanis fames ab ingesto cibo citius deleta est, quam ut ad hæc vasa adimplenda potuisset pervenire chylus, hæc vasa implens. Neque firmiori stat talo productum ex chyli defectu, quod vigor motus vitalis fatiscens defectu chyli in sanguine, ut *Bohnius*, famem excitaret, cum vigor deficiens motus vitalis sensum debilitatis inducat, minime vero appetitus; imo post longam inediam, quando summa est nata debilitas in motu vitali, homines Anorexia vel Dysorexia laborant; & ægrotantes, quo magis sunt debilitati, eo minus appetunt, donec tandem aliquantulum recuperatis viribus cibum poscere incipiunt. Si vero ex duobus his aliquid esset admittendum, mallem a priori stare, quo statuitur ex chyli in sanguine blandi & suavis attactus defectu, nos sentire famem, cum intensa fames utcunque lenitur vapore grato exhalante ex alimentis

dum

dum coquuntur vel affantur ; qui vapor diu miftus humoribus noftris brevi tempore lenit famem . Ex experimento hoc deduci poteft , noftrum corpus fentire chyli defectum, quoad ejus qualitatem, quæ utcunque vapore exhalante cum aere attracto naribus fuppletur; fed quia partes hæ alibiles brevi evanefcunt , cito eadem redit fames : quare non inepte ftatuitur , mutationem defectu chyli inductam, a nervis noftri corporis perceptam , inter famis caufas effe numerandam : quæ perceptio mutationis fi deficiat, fæpe caufa eft in morbis, quod reliquæ caufæ non valeant appetitum fufcitare . Hoc autem an fiat , quod alii humores in chyli locum veniant , an vero ex mutatione aliis humoribus inducta , determinare hucufque non valeo.

Vefica fellea quid patiatur a ventriculo pleno. Bilis circulatio.

§. XXIII. Dum ventriculus cibo eft plenus (ut ab hoc tempore fiat exordium) magis diftentus eft, urget itaque partes adjacentes magis, inter quas præprimis bilis veficula , jam bile turgida , inter ponderofum fuperius incumbens hepar , & ventriculum nunc magis diftentum , fita ; hæc compreffa per tortuofum fuum ductum definens in choledochum communem, & quandoque, fed raro , altero ductu exiguo in ventriculi fundum , exftillet guttatim in Duodenum inteftinum bilem in fe collectam, ut tranfeunti chylo per Duodenum partitis vicibus permifceretur , ad meliorem chyli confectionem , & accuratiorem mixturam oleoforum, pinguium & glutinoforum cum aquofis : una ergo cum chylo ex ventriculo ducitur bilis continuo per tractum inteftinorum , neque unquam in ventriculum regurgitare poteft, quamdiu ventriculus plenus , quia ita diftentus magis refiftit influxuro liquori ex duodeno per pylorum in ejus cavum.

Quid in ventriculo evacuato relinquitur.

Tandem vero fenfim magis depletus ftomachus, motu periftaltico , fucci pancreatici & bilis portionem admittit , quæ brevi poft cum reliquis alimentis maceratis iterum per pylorum exit . Cum autem fere depletus eft ventriculus , inter plicas dumtaxat quædam præcedentis cibi recrementa, ulterius maceranda , continens, non amplius premit extenfione fua adjacentem veficulam felleam ; quare hæc quoque ceffat effundere bilem in Duodenum, fed laxatum concedit locum ad recipiendam in hepate fecretam bilem, quæ fatis commode ex choledocho communi per ductum cifticum in hanc veficulam influere poteft . Non obftat hic motus veluti retrogradus ex ductu hepatico in ductum veficulæ felleæ, modo enim majorem verfus duodenum invenit bilis hepatica refiftentiam , quam verfus bilis veficulam , eo feretur , cum liquor fere ftagnans , vel tarde motus , uti fit in bile per ductum communem ducenda, femper eo fertur , ubi minor eft refiftentia. Quoniam depleto ventriculo, bilis veficula minus eft compreffa , & fuis fibris non admodum validis, debilius conftricta, quam eft inteftinum Duodenum, fenfim ea impletur ab adfluente hepatis bile : quod magis confirmatur ex ipfius colli hujus veficulæ ftructura , facile admittentis liquoris injectionem , ex ductu communi verfus veficulæ fundum . Bilis fenfim tali modo veficulam implens , eam tandem ad fummam extenfionem diducit , ita ut nihil amplius admittat. Hic dum continetur & fovetur , fummam acquirit amaritudinem , five ftagnando, five admiftu alterius liquoris in exiguis glandulis membranæ internæ veficulæ fecretus; five radicibus felleis allatus, fi adfint, acquirat, ad hanc functionem intelligendam parum lucis adfert. Sufficit bilem veficulæ felleæ intenfiorem poffidere amaritudinem & acrimoniam , quam quæ ex ductu hepatico colligitur . Quippe bilis veficula jam plena, nunc aliquid incipit emittere , jam vero dimittere , & forfan , quemadmodum in aliis fit diverticulis , fe exonerare incipit, contractis fuis fibris, nunc acriori bile agitatis. Ducitur ergo hoc tempore, manente ventriculo vacuo, major bilis copia in inteftinum, quam ftatim poft ventriculum evacuatum , tunc enim laxata bilis veficula recipiebat bilem , quam nunc incipit evacuare. Bilis nunc neceffitate hujus organi , majori copia in duodenum lata, non ita ut prius in inteftina omnis defcendit, quia vix amplius ex ventriculo exit chylus, qui fecum duceret ; fed ventriculus laxior per pylorum facilem bili concedit viam. Hæc majori copia fenfim per pylorum in ventriculi

cavi-

cavitatem delata, reliquias alimentorum sua saponacitate resolvit, quædamque portio iterum exit. Tandem vero, quia sensim acrior adducitur bilis, magisque saponacea, ipsam ventriculi mucilaginem, ad illinienda latera destinatam, solvere incipit; & si continuetur hæc bilis regurgitatio, denudata latera rosionem bilis suis nervis, per ventriculi substantiam dispersis, sentire incipiunt.

§. XXIV. Hæc omnia fiunt eo tempore, quo chylus in nostro corpore consumitur: nam nisi aliquamdiu evacuatus fuit ventriculus, bilis vesicula turgere nequit, & suam evacuare bilem in statu sano; simulque bilis vesicaria fit acrior & magis amara & saponacea, promtior ad abstergendum ventriculi mucum, & irritatione sua sensum famis inducendum nervis ventriculi. Hoc dum fit, ventriculi sensus monet omnia parata esse ad novum accipiendum cibum; ventriculus enim est exoneratus, bilis non solum est præsens in ventriculo, quæ admiscetur ingestis, sed & bilis vesicula turget, ut possit transeunti chylo per duodenum, sufficientem bilis copiam affundere. An non forsan vesicæ extensio aliquid faciat, vel bilis acrimonia vesiculam interne vellicans, ad sensum famis excitandum, non ita statim rejici potest. Si autem vesiculæ major extensio hunc sensum excitaret, is non esset minor post ciborum ingestionem, 1. Quia ventriculus iterum plenus vesiculam ex pyriformi in aliam magis planam urget, in qua compressione non minus patiuntur ab extensione liquoris interni latera vesiculæ, quam ante ingestionem cibi. 2. Neque bilis acrimonia, in vesicula contenta, ab assumtis temperatur, quia ex ventriculo in vesiculam nulla datur via. Quare si quis sensus, ab hac naturali mutatione post ultimum cibum sumtum inducta, fiat; is ventriculi nervis a bile commotis est adscribendus.

Quid fit dum Chylus consumitur in corpore.

§. XXV. Hæc omnia dum fiunt, in nostro etiam corpore chylus sensim convertitur in alium liquorem, vel apponitur partibus firmis, ut eas nutriat, vel incrementum præbeat; tota itaque massa chylo privata, ad cerebrum nequit partes ducere alibiles: quia vero ex hoc allato sanguine secernendi sunt spiritus ad omnes exercendos sensus, videtur Deus tali modo creasse hominem, ut anima percipere valeat alibiles hæ partes an ibi deficiant; quamobrem partes tenuissimæ alimentariæ, sive cum vapore haustæ, sive per vascula minima absorbentia receptæ, & eo delatæ, hunc defectum supplentes, cessare faciunt in cerebro sensum famis. Hæc perceptio aliis in sensibus externis non requiritur, quia dumtaxat sunt ad bene vivendum, cum famis creata sit ad eum percipiendum defectum, qui vitæ interitum minatur: & ita, quia magis necessaria ad vitam sustentandam, duobus veluti in locis sensum hunc locare voluit Deus. Ut scilicet cerebrum vel ejus nervi perciperent chyli in sanguine defectum; & ventriculus indicaret eo in loco omnia esse parata ad alimenta accipienda & subigenda.

Sensus in corpore ex Chyli defectu.

§. XXVI. Quamdiu duo hi sensus valent, unus indicans defectum chyli, alter locum & humores ad recipiendum cibum esse paratos, semper in nobis concitatur fames, seu desiderium capiendi alimenta; sed si alter horum deficiat, ipsa quoque fames perit. Videtur quandoque Chyli defectus perceptio plus valere, quam perceptio loci parati, & humorum ad recipienda alimenta, cum animi pathema, ductio in gyrum, aspectus rei horrendæ blandum hunc sensum, majori cerebri agitatione extinguens, omnem appetitum unico momento extinguere valeat, manente eadem bilis rosione in ventriculo; sed sæpe appetunt homines, nondum vel parum vellicatis organis, ad recipiendum alimentum destinatis. Quandoque vero prævalere videtur ventriculi sensus ad excitandam famem, cum in fame morbosa aucta, etiamsi multus est chylus in sanguine, homines tamen esuriant: atque confluentes putridi humores in ventriculum, omnem tollant appetitum, manente Chyli defectu in sanguine. Talis autem famis excitatio & extinctio neutiquam sana habetur. Inde non est difficile intelligere, cur tantus in omni morbo inter cerebrum & stomachum consensus a practicis observetur; quia utræque hæ partes cooperantur in eundem sensum producendum in nobis. Tantus sæpe est, ut dubitemus, morbus an hæreat in capite vel ventriculo.

Fames a binis sensibus.

fames cessat accepto cibo. §. XXVII. Neque fames ab accepto cibo cessans denegat utrumque hunc sensum leniri debere, dum enim comedimus, non solum ventriculus impletur alimentis, quæ bilem latera ventriculi agitantem in se recipiunt, tollentia excitationem hujus sensus; sed & etiam per vasa absorbentia venosa oris, œsophagi & ventriculi, promte recipientia partes tenues alimentarias ex cibo masticato & deglutito, miscent sanguini circulanti, quæ partes ad cerebrum delatæ, hunc defectum supplent, & sensum hujus sopiunt: hoc videtur indicare quod alimenta nonnulla citius inducant satietatem, antequam potuere in ventriculo tollere famis causam, uti sunt jura spissa multi nutrimenti, præprimis calide sumta.

Famis examen in morbis. §. XXVIII. Quoniam utrique hi sensus, in eundem tamen scopum tendentes, ut nempe homo assumat cibum, in nobismet ipsis exercentur, & non pro lubitu rebus externis, veluti reliqui sensus externi, moveri possunt, accuratiori indagatione opus, ne præcipites ruamus in multos errores; ob quam rem hic sensus in sanitate non solum, sed & in morbis simul examinandus. In quibus observandum, qui magis in hanc vel illam partem agunt, qui in utramque; ut simul constet causam, in unam agentem partem, utriusque perceptionem extinguere vel mutare posse. In morbis vero observatur triplici modo appetitum vitiari; 1. si minor fiat aut omnino nulla; 2. si major sit quam in sanitate; 3. quando sit alienatus in fastidio, pica, malacia. De abolito & minuto appetitu pauca primum delibabimus.

Famis minoris causa. ex Chylo in sanguine. §. XXIX. *Inappetentiæ* causa vel in ventriculum, vel cerebrum, vel in utrumque simul agere potest: omnes autem hæ non tam distincte agunt, ut determinare valeamus, num solum in hanc vel illam partem agant. Inappetentiæ naturalis causa est chyli præsentia sufficiens in sanguine, quamobrem exercitium intermissum; otium, quies corporis, somnus longior, quia, motu minori corporis & circulationis, tardius consumitur chylus, quam in vigilantibus & exercitatis, non tam cito redit appetitus, seu desiderium capiendi alimenta: ita etiam in ablactatione, hæmorrhagiis, hæmorrhoidibus, mensibusque parcius fluentibus vel suppressis, ob chyli retentionem in corpore, tardius redit fames. Ad quam tunc excitandam frustra moliuntur stomachicis erigere appetitum; cum corpus nullo indigeat nutrimento.

Ex animi pathemate. §. XXX. In animi autem pathemate, præprimis terrore, mœstitia & tristitia, aspectu vel auditu rei nauseosæ, ex mentis perturbatione tantus in cerebro concitatur motus, ut mens non valeat leviorem attactum ex chyli defectu percipere: ita etiam alii sensus externi, licet satis valide a causa externa moveantur, vix percipiuntur, quamobrem istud sensu famis non est speciali.

Ex consensu. §. XXXI. Uti a mentis actione hic sensus obscuratur, ita quoque ex consensu aliarum partium totus fere deleri potest, quemadmodum in gravidis, menstruantibus, vertiginosis, dolore ingenti, ingruente paroxysmo morbi, spirituumque motu perturbato, & aliis multis, quæ blandam chyli perceptionem turbare vel obscurare valent: ita quoque dolor major alterum minorem lenire videtur; & unius sensus exercitatio, alterius vividam perceptionem demit.

Ab alieno humore. §. XXXII. Prioribus vero semper fere pejores sunt causæ appetitum minuentes & delentes, quæ maligna sua indole totam fere famis perceptionem tollunt, hæ quoque simul perturbare solent famis perceptionem in ventriculo. Ita fere omnes morbosi humores chronicorum & acutorum morborum, cum bono sanguine ad nervos delati, longam inappetentiam sæpe inducunt, quasi obscurarent hunc sensum, quemadmodum oculorum humores vitiati, in mera luce, visum tamen obscurant, vel caligine suffundunt, hoc quam maxime in humorum viscidítate & corruptione tam spontanea, quam inducta observatur. Ex quibus intelligimus, febre hectica, maligna, putrida laborantes toties insuperabili apositia laborare; & tabidos, cum summo chyli defectu, nunquam tamen esurire. Et *Majori evacuatione.* quoniam majori evacuatione cujusvis humoris, reliqua massa in spontaneam quoque tendit corruptelam, salivantes, alvi fluxu laborantes, lactantes, gravidæ,

san-

ſanguinem nimium fundentes, gonorrhœa, leucorea, diabete laborantes, pus aliosque humores morboſos emittentes, toties inedia vexantur; quo referri poteſt ſolito longior abſtinentia a cibo, cum poſt longiorem chyli defectum humores a ſolita ſtaſi degenerant. Neque multum ab hac cauſa abludit retentio eorum, quæ erant evacuanda, uti in prohibita perſpiratione, urinæ ſuppreſſione, & alvo adſtricta, quando excrementa hæc ſanguini miſta, idem fere patrant, quod ſupra diximus fieri ex corrupto. Iſtud quoque fieri in malignorum, morboſorum inhibita evacuatione nullus dubito, ſed hoc obſervari in retentione majori boni humoris, qui conſuetus erat evacuari, paradoxum videtur, cum hujus retentio ob chyli conſervationem ſolam videtur minuere appetitum, ut innuimus: ſed quia corpus noſtrum alicui rei diu aſſuetum non permittit ſubito ſine damno ab ea depelli, ſive corpori fuerit bona vel mala, poſtquam ergo vel hæmorrhagiis, vel lactationi, vel menſtruationi corpus fuit aſſuetum, ſuppreſſio hujus evacuationis morbum in nobis creat, deſtructo æquilibrio ex abundantia humorum, quibuſcum non ſatis corporis actio poſſit moderari, in ſpontaneam quoque degenerant corruptelam, quæ nata ſimili modo, ut aliæ corruptiones, ſenſum famis obſcurat vel extinguit. Ante corruptelam itaque ex bona cauſa fiebat inappetentia, nunc vero ex mala cauſa famem delet boni humoris retentio. *Evacuatio maligni prohibita.*

§. XXXIII. Allegati quoque morboſi liquores, circulantibus miſti, non ſolum in cerebro vel nervis turbant famis neceſſariæ ſenſum, verum etiam non intactum relinquunt ventriculum, ejuſque humores & bilem, quandoque ſimul alimentorum faſtidium, vel appetitum depravatum inducunt; ſaliva enim; ventriculi ſuccus vel pancreatis lympha, maligno hoc humore inquinata, impediunt, quod ventriculus poſſit bilis debitam percipere actionem; vel quod bilis his miſta exuat ſuam indolem, vel quod vitiati hi humores, ſenſum a bile concitatum obſcurent; vel tanta copia viſcidi obducant ventriculi latera, ut bilis ea attingere nequeat: hoc eo magis fit, ſi bilis ſimul ab hoc humore vitiata fuit. Hi omnes humores in ventriculum confluentes, niſi emendentur vel evacuentur, longam inediam producunt. Quoniam vero eorum indoles varia, nullum poteſt excogitari ſpecificum ſtomachicum, appetitum naturalem reſtituens, ſed quandoque ſaponaceis, adſtringentibus, reſolventibus, ſtimulantibus, acidis, alcalicis, terreis, & multis aliis ſibi invicem oppoſitis, in tali inappetentia, morbus auſcultat. Quare minime mirandum, Auctores practicos in contrariam ſæpe abire de ſtomachicis ſententiam, & obſervationibus munitam. Niſi ſimul acrimoniæ vel corruptionis variæ per phænomena reliqua petatur notitia a priori quod tamen ante ingeſtum medicamentum debet fieri, ne aliena porrigantur ægris, arte reſtitui nequit appetitus. *Afficiunt etiam ventriculum.*

§. XXXIV. Neque ſemper opus vitioſa ut confluant in ventriculum, ad Anoretiam vel Dyſorexiam generandam, multa quoque ventriculo inſunt, quæ hoc præſtare poſſunt, imo motus aliquis inſolitus ventriculo inductus, uti motus oſcillans navis vel rhedæ in non conſuetis, primo tollit famem, dein fit nauſea, ut & vomitus ipſe; vel ſi aliquod corpus in ventriculo hærens moveatur, eſurientibus omnem delet appetitum: quare ventriculi inflammatio, eryſipelas, ulcus inſuperabilem generant inappetentiam; aut ſi thrombus ſanguinis, vel calculus aut aliud quid heterogeneum in ventriculi cavo coarctetur, non ceſſat inappetentia, niſi vomitu aliena ea educta fuerint: hoc eſt iſtud inappetentiæ genus, quod unico ſæpe vomitorio dato curatur; ſi autem una ex prioribus cauſis in lateribus ventriculi latitans fuiſſet, non parum emeticum exaſperaret malum; quare in his propinandis cauti admodum eſſe debemus, ne unquam dentur, niſi certo ſciamus ab alienis, in cavo ventriculi contentis, natam eſſe inappetentiam. *A motu inſolito ventriculi.*

§. XXXV. Quia bonæ bilis requiritur affluxus, ut demonſtratum eſt, ad naturalem excitandam famem, duplici modo hac in re aberrare poteſt natura: vel 1. quod bilis confectio ſit vitiata, uti in bile nimis viſcida, inerti, vix amara, *A bile morbi.*

vel ſaponacea, quemadmodum in morbis pituitoſis, cachecticis, cacochymicis aciditate primarum viarum laborantibus, qua bilis ſaponacitas extinguitur, quod frequens in pueris, fœminis, otioſis, laxis corporibus: his præſtantiſſima ſunt ſtomachica, quæ ſunt calida ſtimulantia, aromatica, amara, ſaponacea alcalina; quia frequens hæc eſt inappetentiæ cauſa, dicta a medicis inter præſtantiſſima appetitum erigentia medicamenta citantur. *Bile putrefacta.* Si vero 2. Bilis fuit putrefacta, tenuis & acer; uti in Ictero, morbis eryſipelatoſis, putridis, febre Leipuria & ſimilibus, non ſolum ægri nihil appetunt, ſed & abominantur omne genus alimentorum, præprimis pinguia, vel quæ ex partibus animalium, vel ovis petuntur: & quod tunc mirum eſt obſervare, acida & aceſcentia petunt ægri; quæ ſi dentur ſenſim ad ſolitum appetitum redeunt: ex hac curatione multi conati ſunt demonſtrare ſuccum digeſtricem ſtomachi acidum eſſe debere; ſed quoniam æque alcalicis amaris in præcedenti caſu, quam in hoc acidis reſtituimus appetitum, aſſerere non poſſumus, vel acidum, vel alcali famis naturalis eſſe cauſam: hoc tamen obſervatur, putrida alcalina magis exſtinguere appetitum, ſæpius in faſtidium omnium alimentorum convertere, quam acidum in ventriculo prædominans, quod quandoque appetentiam caninam morboſam inducit.

A bilis defectu. §. XXXVI. Alterum cauſarum genus ad bilis defectum pertinet, cujus præſentia requiritur; ea deficit 1. ob denegatam viam per ductum Choledochum in duodenum, uti ſæpe fit in ictericis, quare hi quoque non ſolum ob vitiatam bilis indolem apoſitia vexantur, ſed & defectu bilis influentis. *Evacuatione.* Vel 2. ob aliquem morbum, licet bilis in Duodenum effuſa, in ventriculum regurgitare nequit, quales ſunt *Diarrhœa*, *Dyſenteria*, *Lienteria*, *Cholera*, *fluxus hepaticus*, continuo ducentes omnes humores inteſtinorum deorſum, integre proſternitur appetitus, cum ex ratione, per defectum chyli, homo quam maxime eſurire deberet. Hæc dum fiunt & perdurant ex defectu elaborationis in bonum chylum, corpus oppletur crudo ſucco, ſenſum appetitus deſtruente, & motus inſolitus qui ſimul fit, ſuam quoque ſymbolam adfert. Ex his manifeſtum eſt, eo pejorem cenſeri alvi fluxum, quo majori inappetentia ſtipatus eſt; ſed ſi appetitus redeat, ſpem ſalutis affulgere: neque inepte quis ſtatueret, bonæ bilis in ventriculum affluxum requiri ad naturalem famem producendam.

A relictis in ventriculo. §. XXXVII. Hominem itaque non eſurire, quamdiu præcedentis ingeſti cibi memorabilis portio in ventriculo reſtat, nullus erit dubius, quia egreſſus hujus, Bilis regurgitationem intercipit; ſi cibi loco multa in ventriculo ſit collecta pinguedo, vel viſcidum, & ob dictam cauſam, & quia per eadem ſimul fit Bilis iners, famis nulla habetur perceptio. Si ex relictis fiat in ventriculo alimentis ſola longior a cibo abſtinentia appetitum reſtituit.

Organi ineptitudo ad percipiendam famem. §. XXXVIII. Omnes cauſæ recitatæ, & quæ plures ſunt, licet non adſint, cum chyli in ventriculo & in reliquis humoribus defectu, non tamen fames excitatur, quando organum ſentiens inutile ſit factum ad mutationem, chyli defectu inductam, percipiendam: quare omnia narcotica, & hypnotica, vel morbi ſoporoſi, inſenſilitas ventriculi, ſtupor, apoplexia, delirium, melancholia, toties ſunt inappetentiæ cauſæ.

Ex cauſis compoſitis. §. XXXIX. Has omnes ita expoſitas non ita volo accipi, ac ſi ſemper ſolitariæ agerent in appetitum deſtruendum; cum ſæpius multa ſimul agere obſerventur: ſed quoniam ex ſimplicium expoſitione compoſita debent deduci, quæ variis modis conjungi poſſunt, operam perdere reor ea ſi proferrem, & qui hæc cum attentione pervolvit, facile poterit omnes fingere inappetentiæ compoſitas cauſas.

Effectus inappetentiæ. §. XL. Quæ vero ex inappetentia oriuntur, & qualia prædici poſſunt, non facile eſt ſtatuere. 1. Alia ſunt, quæ naſcuntur ex parciori ingeſtione ob defectum appetitus. 2. Iterum alia, quæ ſimul ex cauſis appetitum delentibus exſpectamus. Quare omnes morbi huc pertinent, qui longam inediam ſequuntur, vel aliquam cauſam ſuperius memoratam: nunquam, quantum recordor, tam in chronicis,

quam

quam acutis, inappetentia partem boni præsagii exhibuit; sed semper inter mala signa numerata fuit, vel longitudinem vel periculum indicans: oritur enim ex aliqua morbosa causa, & quoniam facit minorem ingeri alimentorum quantitatem, quam ad vitam sanam conservandam requiritur, atque ea, quæ ingeruntur inappetentia laborantibus, minus debito assimulantur, tale corpus, binis veluti morbis pressum, non caret periculo, aut si eluctetur, longum tempus insumit *Post morbos sanatos*, quia corpus exhaustum plus nutrimenti indiget, ut restituatur deperditum ex præcedenti morbo, appetitus valere debet, indicans omnia chylificationis organa recte constituta esse, & bonum chylum sanguini effœto suppeditari, si autem deficiat morbus recidivare solet, vel in alium commutari. *In gravidis* longa inedia corpus infantis, defectu boni nutrimenti, disponit ad *Rachitidem* & *spinam bifidam*, *hydrocephalum* & similes morbos ex solidorum laxitate nascendos. In *lactantibus* non debet diu durare, quin summam inducet debilitatem, chylus enim defectu famis, & parcius, & male præparatur; quare suctione, sub forma lactis ablatus, tam Matri nimis detrahendo alimentum, quam infanti suppeditando pravum lac, multa mala generat: monendum itaque, si appetitus nutrici deficit, infans a lacte depellatur. *Semper mala.* *In gravidis.* *In lactantibus.*

§. XLI. Quia pluribus modis destruitur appetitus quam erigitur, frequentius medicorum quærunt auxilium inappetentia laborantes, quam nimis esurientes; (De lurconibus, heluonibus, gulosis, aliisque, qui gulæ ventrique dediti sunt, non est sermo,) licet enim defectus est chyli, modo vitium sit in organo chylopoietico, vel homo sensum famis non percipiat, nullus est appetitus: sed hæc omnia parata esse debent & sensu famis affici, antequam esurit homo, & ut major fiat fames, quædam causa ex his magis solito agere debet, sive id ex bona, sive mala causa fiat, hic non quæro: nam quæcunque est magis agens, si tamen reliquæ partes non simul cooperantur, fames non intenditur. *Famis causæ pauciores quam inappetentiæ.*

§. XLII. Appetitus fit major, quoties in nobis ex chyli defectu sensus famis excitatur, quæ quandoque bona, quandoque mala est censenda: nam in *nutrice* appetitus major laudandus est, & tantum valet, ut ex eo affirmare possimus mulierem, etsi ceteroquin natura sit debilis, lactatione non debilitatum iri. In iis, qui ex morbis *reconvalescunt*, cum auctis corporis viribus, valde bonum signum est, indicans omnia organa chylopoietica valere, humoresque ibidem operantes naturalem indolem acquisivisse, atque nos sentire chyli defectum: in his tamen observandum, ne nimis appetitui indulgeant, quia corpus ex præcedenti morbo debile, majorem alimentorum copiam ingestam neque concoquere, neque digerere potest; sed onere pressum, relabetur in præcedentem morbum; vel ex superinducta corruptione spontanea alimentorum quandoque in novum, præcedenti pejorem, incidit: cavendum itaque, ne acervatim nimis magna alimentorum quantitas ingeratur reconvalescentibus, sed parum simul alimenti facilis nutrimenti, quamvis fames plura peteret, donec corpus roboratum, copiosiora alimenta, & pluris nutrimenti ferre & subigere potest. Qui vero per aliam viam, uti intestina, quod frequens est in pueris, *Lienteria* laborantibus, vel vesicam, quemadmodum quandoque in Diabete, nimis cito evacuant chylum, insatiabili fame ut plurimum vexantur; hi sive comedant, sive non, nunquam tamen satiari possunt, sed morbo hoc curato brevi ad naturalem appetentiam redeunt. In tali *Lienteria* observando didici, & non caret ratione, me medicamentis purgantibus, resolventibus stomachicis, lienteriam curasse, simulque solitum appetitum restituisse: simplex enim myrrha cum sale lixivioso, tantillo aloes, & quodam oleo stomachico, destillato ex vino, aliquoties de die puero data, brevi tempore sanitatem restituit; venter huic erat infarctus, multa pituita tumens, introitum chyli in lactea vasa inhibens, quare corpus extenuabatur, denegato introitu nutrimenti, & proin omnia ingesta per alvum emittebantur; quamprimum vero, resolvente hoc reserata fuere oscula lacteorum, atrox cessavit appetitus, & absorptus chylus per alvum deponi non potuit, quam Lienteriam multi terreis absorben- *Famis causa Chyli defectus.* *bona in nutrice.* *In convalescentibus.* *Mala in lienteria.* *Curatio.*

sorbentibus frustra conantur supprimere.

bulimos. §. XLIII. Nemini quoque ignotum est, operarios, omnesque corpus suum multum exercentes, appetitum vegetiorem habere, quam qui otio torpent; huic si accedat aer frigidior, quandoque intolerabilis excitatur fames, quæ, nisi eam ingesto novo alimento placant, homines ita debilitat, ut vix amplius incedere possint, sed syncope correpti concidant, *bulimum* hunc morbum vocant. Non est opus ex aliis locis septentrionalibus petant observationes, qui pro miraculo habent itinerarios fame brevi tempore fuisse necatos, cum in nostris quoque regionibus, si gelu intense urget, istud continuo experimur in iis, qui supra glaciem incedendo corpus exercent, nisi enim asportant frustum panis, animi deliquio periclitantur. Talem ergo famem majorem cibo curare oportet.

Syncope ex cibi defectu.

Cynorexia. §. XLIV. Qui vero appetitus major est, & fere insatiabilis, sed brevi post ingestionem alimenta si revomuntur, iterumque ingeruntur nova, *appetitum caninum* vocant: hujus vitium plerumque in ventriculo latitat, ubi humor acrior, simili fere modo, ut in appetitu sano bilis, ventriculum vellicans intolerabilem famem concitat: sed quoniam alienus est humor, ineptus decoctioni ciborum, frustra ingeruntur alimenta, quæ copia ventriculum onerantia vomitum moliuntur: ex odore evomitorum alimentorum acido, hic agens liquor morbosus ad acidam indolem accedere videtur, quod etiam curatio adstipulatur, salibus enim lixiviosis, amaris, saponaceis alcalinis curatur.

Pseudorexia. §. XLV. Appetitus non solum major & minor fit, sed etiam quandoque nutritioni aliena petit, qui morbi omnes ad tria hæc genera referuntur, *fastidium*, *picam*, & *Malaciam*. Qui abhorrent ab omni esculento, ad deletam famem referri possunt; sed quandoque determinatum fastidium invenimus, uti nonnulli aversantur caseum, lac, butyrum, carnem, pisces, ex nulla manifesta causa, vel, si nimis sordida sint, vel male cesserint alimenta, vomitum, nauseamve creaverint, vel diutius istis cibati fuerint; in quibus omnibus vix ulla reddi potest ratio probabilis, nisi quod in quibusdam animi pathemata, horrorem & motum inordinatum inducentia, famis sensum tollant, & in fastidium potius convertant. Animi autem pathemata in ventriculi actionem multum valere nemo inficias ibit, qui novit, multos aspectu vomentis, in similem quoque vomitum urgeri; imo si quid avide comederint postea cum audiant, aliena & nauseosa esculentis fuere mista, statim ipsis movebitur stomachus, & licet cohibere velint, ingesta omnia revomunt. In tali fastidio quam maxime valere sentio medicamenta narcotica, & acida grata, quæ insolitum hunc motum, ex animi pathemate productum, compescunt; ut & persuasio huic animi commotioni contraria multum valebit. Quomodo autem animi affectiones agant in quasdam commovendas partes, non est hujus loci, quia istud antea in Exerc. I. De *motu vitali* peractum est, & in nostro Tractatu de *Insensibili perspiratione*.

Fastidium determinatum.

Pica. §. XLVI. Tandem in *Pica* omnem appetentiam corruptam complectuntur auctores, quæ in hoc a fastidio distat, quod potius videatur ad auctam & alienam famem pertinere, cum in fastidio fames simul deleta sit. Homines, tam viri, quam fœminæ, hoc morbo laborantes insolita quævis appetunt, quæ non sunt esui, cretam, calcem, cespites, arenam, sed non vacat omnia congerere, quæ passim in observationibus occurrunt. Isti sentiunt quandam speciem famis, sed quia humore titillante alieno excitatur, insolita petunt; quamobrem autem selectum faciant, non satis perspectum habeo. Hoc aliquoties tamen in ægris inveni putrido morbo laborantibus, eos petere salsa & acida, quæ olim, quando omnes morbi ab acido deducebantur, toxica sunt habita, cum vero hæc maxime profuisse expertus sum, modo clanculum voti compotes fieri potuere ægri. Ita quoque in chronicis nonnulli expofcunt cretam aliaque terrea, quasi natura indicaret medelam contra acidum in primis viis abundans: quam ob rem talia non sunt negligenda in praxi, ut inde deducamus indicationem curativam. *Malacia* vero solis adscribi solet gravidis,

Malacia.

quæ

quæ præ ceteris aliquod genus alimenti eligunt, & quamvis minus conducere videtur gravidis, raro aliquid damni inde patiuntur, imo vel majori copia ingestum, si sit ex difficilis digestionis alimento, nihil molestiæ percipiunt, & facile digerunt, quæ ex minori quantitate alimenti, facilis materiæ, quandoque maxime anguntur; si vero non satisfiat desiderio, quædam inveniuntur, quæ inde in abortum aliumve morbum inciderunt: at ad hæc omnia exponenda Œdipo opus est.

§. XLVII. Post differentias has omnes explicatas, restat videre quid indicat *restitutus appetitus*, seu qui ex alieno fit bonus, num semper sit inter bona signa recensendus. Quæ mulieres *mensibus suppressis* laborantes conqueruntur de inappetentia, vel malacia, his si restituatur appetitus mensibus non redeuntibus, præcipuum est signum eam fœminam esse gravidam. Ex mensibus enim subsistentibus, tam ex morbosa causa, quam ex graviditate, si nascatur depravatus appetitus vel inappetentia, nunquam vel rarissime istud symptoma cessat manente causa, quare talis appetitus in mensibus ex morbo suppressis, sensim magis alienari solet. Verum in *gravidis*, quia fœtus sensim increscens, plus nutrimenti a matre capiens, valet sanguinis abundantiam matris, in corporis sui incrementum convertere, quare, cessante hac plenitudine, post tertium quartumve mensem solet depravatus appetitus, sine apparentibus mensibus, cessare & in naturalem converti; quod autem in nonnullis usque ad partum continuetur, potius majori uteri incremento, quam copiæ sanguinis retenti majori est adscribendum. *Appetitus, restitutus.* *In mensibus suppressis.* *In gravidis.*

§. XLVIII. Neque *in morbis* semper bonum signum præbet *appetitus rediens*: si enim homo ex gravi morbo laborat, multisque doloribus vexatur, quando partes in sphacelum conversæ non amplius sentiunt, sæpe ex improviso cibum expetunt, quia se sentiunt quasi omni morbo levatos; suspectus propterea semper talis fuit practicis appetitus, cum viderint postridie periisse ægrum: ita sæpe lætamur videre, paulo ante mortem, post obstinatam alvi constipationem, in colico vehementi dolore, alvum laxari multaque egerere excrementa valde olentia, sed superinductus sphacelus hanc relaxationem induxit: ob hanc rem, nisi appetitus redeat in magnis morbis, cum aliis bonis signis, & post factam crisin, huic minime fidendum est: sed si cum dictis simul veniat, admodum laudandus, quia tunc indicat corruptum esse subactum vel expulsum, visceribus vigorem esse restitutum, nervos iterum sentire chyli in corpore defectum, simulque suppeditari posse materiem, ex qua novæ vires possunt peti, & deperditum restitui. *Rediens in morbis.*



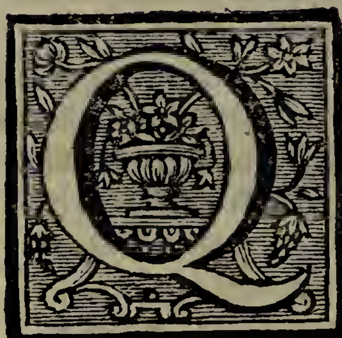
EXER-

EXERCITATIO MEDICA QUARTA.

DE SITI.

§. I.

Sensuum divisio.



Ui nimis sunt addicti sensuum divisioni in internos & externos quinque, famem & sitim, vel nullum esse sensum, vel ad tactum generalem retulerunt: ob quam rem hæ sensationes minus debito a physicis & medicis agitatæ fuere. Missa itaque recepta divisione sensuum, quia res non ad præconceptam divisionem est accommodanda, sed ex collectis rebus divisio est formanda, alia adeunda est, quæ tam generales quam speciales sensationes complectitur, ut ita uno alterove verbo sensus omnes a se invicem discerni possint. Mens nostra si aliquid percipit quovis modo, illa perceptio *Sensus* vocatur: in his perceptionibus seu sensibus statim duæ notabiles distinctiones occurrunt. Quippe reminisci, ratiocinari, similesve actiones mentis puræ ad *sensus internos* seu *spirituales* puros possunt referri, quoniam sine ulla sensibili vel perscrutabili mutatione organica exercentur, his præ omnibus aliis animalibus gaudet homo: reliqui autem *Sensus organici*, qui ex mutatione corporea excitantur, quandoque in aliis animalibus perfectiores exercentur; neminem enim latet feles visu, canes olfactu, lepores auditu antecellere hominem.

Sensus puri & organici.

§. II. Malui sensus omnes in *Puros* & *Organicos* distinguere, quam in *Internos* & *Externos*, quoniam sensus externi appellati multi in nobis concitantur a causa interna. Si quis contendit, præter visum, olfactum, auditum & gustum, omnes sensus reliquos ad tactum referri debere, id sine ratione fieri autumo, quia dicti sensus, etiam tactu, seu causa organica concitantur, & pro diversitate organi, quod a causa mechanica movetur, dumtaxat varias sensationes nobis repræsentat. Non raro audiunt ægri sonum sine ulla aeris commotione sonora; vident lucem & scintillas oculis clausis & in meris tenebris, quoniam organa ea commota fuere ab aliena causa mechanica interna. Ex his itaque constat Medicos & Physicos visum, exempli gratia, distinctum facere sensum a tactu, quod in oculis solis exerceatur, quando nervus opticus in oculi fundo, a radiis lucis agitatus, nobis visum præbet: sed quia similis etiam visus, ut dictum est, a morbosa organica causa concitatur, non est ipsum lumen quod penetrat usque ad mentem seu animam percipientem, sed commotio mechanica facta in fundo oculi, quæ ipsa, vel aliquid aliud inde natum, menti offertur. Quia vero organum distinctum, cum speciali tactus perceptione in corpore nostro fecit, pro visu, auditu, gustu, & olfactu, distinctos a tactu sensus, reliquæ perceptiones a corporea causa, quæ similia attributa obtinent, eodem jure gaudere debent. Itaque ad primam classem referri possunt sensus quinque, qui a causa externa concitantur, ut tactus, visus, auditus, olfactus, & gustus: hi sensus si excitantur a causis aliis in nobis, morbosi dicuntur. Altera classis ex abundantia generatur, & evacuatione facta cessat, ut est egestionis & generationis amor: horum sensus si excitatur sine abundantia ex quavis alia causa, itidem ad morbos refertur. Tertia

A causa externa.

Ex abundantia.

tia denique ex defectu producitur, atque ingestione placatur, qualis est respirandi necessitas, perceptio famis & sitis: hi quoque sensus sine defectu concitati morbosi sunt: atque non concitati si defectus sit præsens, ad morbos quoque referuntur. Hos autem sensus esse distinctos a sensibus externis, & eodem jure frui, ut visus & auditus, paucis expediam. Diximus visum specialem esse sensum: 1. quia fit in speciali organo: 2. quia similis nullus est in toto corpore: 3. & quia a solis radiis lucis in sanitate excitari potest. Hæc tria si valeant visum reliquis a sensibus distinguere, sitis itidem, si quoque hæc tria specialia habet, a reliquis erit separanda sensibus.

Ex defectu.

Visus sensus & species.

§. III. Omnium igitur primum adstruendum venit *Sitim* ad sensum pertinere; deinceps videndum, num has tres quoque distinctiones possideat. Si quis hominem sanum, qui intra viginti quatuor horas non degustavit potionem, rogat num quid sentiat, quale exspectabit responsum? Nisi ineptissimus, hunc hominem admodum sitire exspectabit, seu ingenti cupiditate bibendi flagrare, eumque in se sentire aliquid molestum quod potionis assumtione solebat cum gratitudine levare, eumque instigat ad avidissime bibendum. Qui negat talem hominem non sentire, in semet ipso experimentum capiat, ultro fatebitur se vix unquam majorem molestiam percepisse. Contendere autem velle eam molestiam, seu sitire non pertinere ad sensum, quia non fit a causa externa tangente: hoc est quod quærimus, hunc nempe sensum non pertinere ad quinque sensus externos: causa utique agens externa non semper desideratur ut sensus fiat, quemadmodum in sensibus internis puris sine causa mechanica, qui tamen a sensibus non excluduntur. Sitim autem ad sensus referri debere, ex dictis constare reor, eam vero esse sensum distinctum, paucis adstruere conabimur. Superius diximus tria requiri ut sensus separetur aliquis a generali denominatione. Primum *exercetur in speciali corporis loco;* nemo autem gustum & sitim idem statuet, quamvis utrumque præprimis exercetur in ore & forsan faucibus, majori equidem jure tactum in lingua, & gustum pro eodem sensu posset capere: nullus equidem est, qui per se nunquam expertus, tactum, gustum, & sitim, diversas esse sensationes; & quoniam nusquam in nostro corpore similis percipitur sensus, ad tactum generalem sitis referri nequit. Alterum ex dictis quoque evidens est, quippe talis perceptio quam sitire vocamus & quæ verbis exprimi nequit, ut omnes reliqui sensus, in speciali corporis loco excitatur: petere autem sine sitis perceptione quid sit sitis, æque absurdum foret, ac si ex cœco nato vellem colorum elegantiam intelligere, vel a surdo quid sit sonus. Tandem specialis requiritur causa in homine perfecte sano, quæ sitim excitat: humiditatis defectus præprimis in ore specialem hunc sensum concitans, qui neque tactu, neque visu, neque auditu, neque aliis sensibus detegitur, probat sitim ad specialem sensum referri debere, qui humiditatis defectum in nobis declarat. Opponi hic posset defectum non posse excitare sensum, sed ut sensus excitetur aliquid præsens esse debere. Tale astutia quadam, non ex vera ratione vel ex animi sententia argumentum inferunt; utique quod non adest, id nequit sensum organicum excitare, sed vero id, quod in sanitate adesse debet, si deficit, non raro statuitur mortis causa; ita ex sanguinis defectu perit homo, non vero sanguis effluens mortem infert, uti tamen dici solet, sed quia post effluxum in corpore deficit sanguis: simili modo post humiditatis consumtionem, reliqui humores spissiores in nobis sensum sitis præbent, quod communi modo loquendi, ex humiditatis defectu oriri dicitur.

Sitis est sensus distinctus.

In speciali loco.

§. IV. Quoties in nobis similis sensus excitatur, qualis in homine sano post longiorem a potione abstinentiam sentitur, ex quavis alia causa, hominem sitire, dicitur: hæ causæ quia multæ sunt, discernendum, quænam harum sit naturalis, quæ vero non naturalis & morbosa. Corpus hominis ita est creatum, ut suis actionibus semper aliquid deterat, atque expellat; ne autem brevi pereat, nova sunt ingerenda quæ supplent: inter hæc non infimum locum obtinet potus,

Sitis non naturalis causa.

hic, ut maneat vita & ſanitas, tantam debet ſuppeditare humiditatis quantitatem, quantum inevitabili corporis actione vitali conſumitur. At vero conſumtio hæc non eſt omni tempore æqualis; multum equidem differt in aere humido & ſicco, in calido & frigido, in motu corporis & quiete, quare nemo poſſet ex quacumque definita quantitate potionis, debitam in corpore noſtro ſervare humiditatis quantitatem. Placuit itaque Deo talem in nobis locare ſenſum, qui nobis declarat quoties naturali corporis actione conſumta ſit humiditas, & ut cum oblectamento ſuppeditaretur, quod corpori eſt neceſſarium, voluit gratitudinis ſenſum adjicere, quoties ſitientes potionem ingerunt; imo ne nimius fieret defectus, & ita periclitaretur vita, tantam moleſtam perceptionem in hoc ſenſu locavit, ut in valide ſitibundis ſitis fiat intolerabilis.

Humidi defectus.

§. V. Ita patet ex humiditatis defectu naturali concitari ſitim, ſed non conſtat adhuc, quid ſit id, quod nervos ad ſitim faciendam ita afficiat. Nemo ambigit nervos ſeu eorum ſpiritus, iſtud eſſe organum, quod ſenſus defert ad animam noſtram: hi nervi in ſenſibus externis a cognita & manifeſta cauſa commoventur, ut oculus a radiis lucis, aures ab aere tremulo, olfactus ab effluviis odoriferis; ſed ſitis ſenſus ex defectu humiditatis, ut dictum eſt, excitari nequit, verum ab alia cauſa in nobis quæ ex hoc defectu nata eſt. Dum nimis ablata eſt humiditas, vel tota maſſa liquoris in corpore relicta eſt minor, vel alienata; vel partes firmæ nimis privatæ ſunt humiditate omnes hæ cauſæ ex defectu natæ ſimul vel quædam harum ſenſum ſitis inducunt. Quia vero invenimus æque in obeſis & corporibus plenis ſitim generari ac in macilentis, ſtatuendum eſt ſitim non indicare majorem vel minorem copiam humoris totius corporis. Alienam autem humorum indolem ſitis perceptione detegimus, non vero omnem, ut infra patebit in ſiti morboſa. Præcipua & naturalis ſitis cauſa eſt improportionata humiditatis quantitas ad reliquas humorum partes, dum evacuatio naturalis humidi ſpiſſiorem & denſiorem reliquerit maſſam. Tales ſpiſſiores & humido privati humores ad nervos ſitim percipientes delati, poſſunt in his nervis quendam ſenſum excitare, qui a nobis *Sitis* vocatur. Sed cum continuo tales adferuntur denſiores humores, vaſcula & reliquæ partes firmæ magis exareſcunt, fiuntque bibulæ & magis conſtrictæ. Ex duobus his concurrentibus, quæ utraque ex humidi defectu naſcuntur, ſenſum ſitis naturalem fieri autumo. Has concurrentes cauſas ſenſum aliquem excitare poſſe in tactus organo, evidens eſt, ablata enim epidermide, ut ſumma cutis exareſcat, concitatur moleſtus ſenſus ſeu dolor, hoc ſi fiat, ad nervos ſiti dicatos fit ſitis perceptio.

Eadem cauſa in omnibus organis non eumdem ſenſum excitat.

Nervi ſitim percipientes ubi.

§. VI. Eadem cauſa ſenſum movens variis organis ſentientibus applicata, non in omnibus ſenſum provocat; nemo enim niſi oculis percipit lucis radios; nemo ſonum ex aere tremulo niſi auribus: & quamvis oculi obtineant ſenſum veluti omnium ſubtiliſſimum & facillime mobilem, non detegunt effluvia odorifera, vel corpora ſapida; imo ne quidem ſuſpicari poſſemus tales exiſtere particulas odoriferas & ſapidas, niſi nervo olfactorio vel guſtatorio detegerentur a nobis. A communi itaque ſentiendi modo non abludit, ſtatuere ſolis nervis ſiti dicatis percipi ſenſum ſitis, licet eadem cauſa quæ in his nervis ſitim excitat, alibi quoque applicatur nervis. Ubinam vero hi nervi ſunt locati inter auctores non conſtat: nonnulli ſtatuunt in ſuperiori ventriculi orificio; alii in duodeno ubi ſuccus pancreaticus & bilis commiſcentur. Rectius ſentire autumo, qui in ore & faucibus quærunt ſitis ſenſum naturalem, quoniam cum ſiccitate harum partium ſemper juncta eſt ſitis, in ceteroquin ſanis, & in ſitientibus hæ quoque partes inveniuntur aridiores: quia collutione oris, atque applicatione nonnullorum medicamentorum, ſitim exſtinguentium, ad has partes, ſitim lenire & fallere valemus. Quod in varias diſtracti fuere ſententias auctores de aſſignando loco pro ſitis perceptione non eſt mirandum, quia ſitibundus magis attendit ad potandum, quam ad ipſam ſitis perceptionem.

Sitis declarat

§. VII. Ex hac aſſignata ſitis cauſa præſtantiſſima naſcitur in diæta regula, quan-

quantum debeant sani bibere ad conservandam sanitatem : sitis enim perceptio declarat, num corpus potu indigeat. Quare potio sine sitis admonitione neutiquam sanitati conducit: neque minus bibere debent sani quam sitis exigit, cum æque in defectu, quam excessu, peccandi detur locus. Quia vero statim a potione tanta non suppeditatur his nervis humiditas, ut omnino nulla fieri possit sitis perceptio, cum maxima pars potionis totum corpus permeare debet priusquam per arterias fertur ad oris internas partes, protinus tanta potus quantitate non est onerandum corpus, quantam sitis exposcit, sed partitis vicibus aliquid dandum, ut tempus concedatur humidis assumtis perveniendi, communi lege circulationis, ad dicta loca. Quamvis enim humidum abundat in corpore, modo non fertur ad hæc loca, sitim non minuit : ex qua ratione sæpe homines sitibundi manent post ventriculi impletionem, quamprimum parva in ore humiditas evanuit, quæ ex assumto potu fuit inducta. Qui contendunt deglutitos liquores diu commorari in ventriculo, antequam ferantur per pylorum in intestina, ut a vasis lacteis absorbeantur ; & existimant per nullas alias vias ad hæc pervenire posse loca, his maxima videtur difficultas, quod parvo tempore ab assumtis aquosis in sitibundis nascatur oris humiditas. At evanescit hic scrupulus, si attendamus ad inventa anatomica & physica, non solum per vasa lactea, sed & passim in ore, faucibus & ventriculo, præprimis hæ partes si aridiores sunt, uti in sitibundis, promte absorberi humores tenues his partibus applicatos : ita enim multo citius ad omnia loca corporis feruntur liquores quam inscius judicaret, quia singulis cordis ictibus sanguis per aortam ultra longitudinem unius pedis promovetur, ut alibi demonstravimus. *Comp.* T. 31. XXV.

quantitatem potionis.

Qua via tam cito humectatur os ab assumptis.

§. VIII. A salubri mediocritate recedentes, vel quod plus ingerant quam exposcat sitis, vel sitim nimis diu tolerent, ad multos morbos exponunt corpus, qui hic tradi non debent, quia non ex siti, sed ex majori vel minori potione dependent, quod in diæta est præcipiendum. Ne autem aliquis existimet nimia potatione sola generari morbos, nullos autem ex nimis diu *tolerata siti*, quod statuere videntur, qui in morbis acutis sitibundis potum detrahunt, paucis adstruere conabor, ex siti tolerata graviores, quam nimia potatione nasci morbos, sed rarius occurrere. Sive enim ingeratur potus, sive non, causa vitalis tamen pergit sensim corrumpere liquores, hi corrupti expelluntur si novus ingestus accedit liquor, & ex eodem ingesto liquore corpus nostrum bonum succum conficit ad supplendum defectum: si vero novus non accedit, parcius quoque procedit evacuatio, ut docet urina & perspiratio in his hominibus: multum igitur retinetur quod corpori est inutile, & quod erat evacuandum ; tandem iterata corporis actione ita degenerant a solita crasi humores, ut vix boni succi retineant vestigium. Debilitatur interim corpus, quia vel deficit, vel degenerata fuit spirituum materia, omnesque humores tenues consumti sunt, massa sanguinis spissior minutissima vasa intrare nequit, quæ sensim exarescunt atque concrescunt. Hoc tempore ingestus potus diluit quidem, sed ob inductam debilitatem, & degeneratos in corpore liquores, non adaptatur, sed crudus manet; quare diu sæpe durat priusquam ad sanitatem reducitur corpus. Frequentiores generari morbos ex intemperantia potionis nemo nescit, sed morbi hi abstinentia facile superantur, nisi quis nimis diu indulserit intemperantiæ.

Sitis tolerata graviores infert morbos, quam potio nimia.

§. IX. Quæ vero *sitis* ex quavis alia causa generatur, quam quæ est assignata, non naturalis est censenda. Hæ causæ vel inducunt similem siccitatem, seu humiditatis defectum, qualis est in siti naturali ; vel per aliam causam hos afficiunt nervos, ut tamen similem sensum præbeant, qualis a naturali sitis causa percipitur ; ita sal maris, olea adusta, & in nobis putredo, bilis acrior & similia. Ex alienis causis similem sensum excitari non est infrequens in aliis quoque sensuum organis observare : ut oculi compressio, & retinæ agitatio in morbis acutis, sine radiis lucidis nobis lucem repræsentat; agitatio auris internæ sonum, susurrum & similia audire facit. In omnibus his causis alienis tria præprimis

Sitis ex aliena causa.

 sunt

funt obfervanda. 1. Quomodo caufæ eæ ad hos nervos pervenire poffint ut fenfum fitis excitantes. 2. Ex quibus adjunctis fignis medicus cognofcat, qualis caufa fitim inducat. 3. Specialis addenda eft curatio cuicumque caufæ fingulari. *Regulæ in morbis ex variis caufis natis.* Hoc femper agendum eft in omnibus morbis nomen mutuantibus ex phænomeno, quia curationes non ad phænomenon, fed ad caufas iftud phænomenon proferentes, funt dirigendæ: frequentiffime autem hoc a practicis omittitur; hi enim, quamprimum detexerunt morbum, medicamentum adhibent tali morbo dicatum. Non igitur mirandum toties fruftra adhiberi medicamina ab aliis cum fummo fucceffu adhibita, quia idem morbus ex phænomeno vocatus, non raro contrariam curationem exigit. Laborant multi alii fedulo inveftigare locum affectum, ut appropriatum inveniant medicamentum, & propterea fumma induftria perfcrutantur anatomiam. Laudo hoc inftitutum, fæpe enim magni momenti eft fcire quænam pars fit affecta: majoris autem erit utilitatis perfcrutari caufas morbofas varias eandem partem afficientes, & idem phænomenon producentes: nam magis eft mutanda curatio ejufdem morbi ex phænomeno vocati, quam fi eadem morbi caufa varias corporis partes occupat. Hoc quoniam in exemplis clarius patet, unum alterumve adducam. Qui laborat inflammatione pleuræ, pulmonis, diaphragmatis, ventriculi, inteftinorum, meningum vel aliarum partium, figna quam maxime difcrepant, fed curatio in omnibus fere fimilis eft, quare in hujufmodi morbis figna funt perfcrutanda, ut cognofcamus eam partem inflammatione tentari: alter vero laboret capitis dolore, vix valemus omnes affignare caufas dolorem capitis inferentes (Conf. Comp. T. 17.), ad quas tamen fi non dirigitur medela, incerta exfpectatur curatio. In hujufmodi morbis ex antecedentibus caufis & adjunctis fignis detegendum qualifnam generalis morborum caufa dolorem infert, ut ita ex caufa detecta adhibeatur appropriata curatio. Quemadmodum non omnes morborum caufæ generales inferunt dolorem, ita non omnes inferunt fitim; ex generalibus itaque illæ folæ funt enumerandæ, quæ fitim inferre folent. Has omnes, quas obfervando vel legendo colligere potui, cum fuis fignis & fpeciali curatione proponam

Siccitati caufa. §. X. Humidum deficiens in oris partibus inducere *fitim* fuperius fatis demonftravimus, quare ftatim ad figna tradenda eft defcendendum (IX.): verum quoniam hæc morbofa ficcitas a variis inducitur caufis, præcipuas earum primo delibabimus. *Omnes evacuationes humoris tenuioris copiofiores*, ut urinæ, & alvi profluvium, fudor copiofior, infenfibilis perfpiratio largior, & nimia lactatio in mulieribus, detrahunt humiditetem corpori: fenfibiles hæ evacuationes confpectu ipfo vel revelatione ægri dignofci poffunt; largior autem perfpiratio ex iis quæ diximus in *Perfpiratione Cap. XIII.* defumi poteft. Ad hunc quoque titulum referri poteft *Hydrops*, quatenus lympham colligit in veficulis & cavitatibus, atque ita circumeunti fanguini detrahit naturalem humiditatem. Medicamenta quoque purgantia, diuretica, fudorifera, & diaphoretica detrahendo humiditatem, fitim inferre neminem latere poteft: hæc tamen multo majorem inducere fitim, quam eft proportio evacuationis, non raro in praxi obfervatur; fæpe enim a *Cantharidibus* exhibitis vel applicatis, vel a *purgantibus*, fine notabili evacuatione humoris tenuioris, admodum fitiunt homines: hoc igitur a fola humiditatis detractione non oriri nemo inficias ibit, quare in medicamentis his alia quoque virtus eft quærenda, quæ fenfum fitis excitat: ob quam rem omnia purgantia, diuretica & fudorifera non indifferenter funt præfcribenda, fi molienda fit evacuatio in fitibundis, vel in quibus fitis eft evitanda, uti in acutis inflammatoriis & in hydrope.

Siccitatis cognitio. §. XI. Ut cognofcamus, num fitis fiat ex humidi defectu, debemus attendere primo, num talis evacuatio humoris tenuioris copiofior antecefferit, & adhuc duret: dein reliqua in eo corpore confulere phænomena, ficcitatem, feu humidi tenuioris defectum indicantia. Sola evacuatio copiofior non femper fitim generat: ita critica evacuatio in acutis fi fitim fedat bonum eft fignum; in hydropicis & leuco-

leucophlegmaticis multum humiditatis egerere sanationem promittit, modo absint siccitatis signa, iis vero simul natis, adipsia cum copiosiori evacuatione mali ominis est, quod *Hipp.* his verbis exprimit: *sitis præter rationem soluta in acutis morbis, mala est.* Ut enim in acutis sit critica evacuatio, minui debet morborum acutorum causa, id est vehementior circulatio omne tenue expellens, & reliquum in lentorem compingens, debet sedari, ut ita per blandiorem motum resolvatur compactum: hoc fieri cognoscimus ex evanescentibus signis siccitatis, inter quæ quoque sitis intensa, atque ex minori calore & moderatiori pulsu. Si vero evacuatio fuit facta in acutis, perseverantibus signis siccitatis, certi sumus has evacuationes non sustulisse morbi acuti causam: imo si sitis cum reliquis siccitatis causis tollitur, in summo periculo versatur æger, quia necessario sitire debebat, sed nunc ex insensilitate organi sitis, non percipit sitim, quod est *præter rationem*. In hydropicis quoque si multum humoris tenuioris emittitur, sine sitis augmento, designatur evacuari collectam lympham, & tamen sanguinem non privari naturali humore tenui, si enim ex sanguinis massa provenit hæc evacuatio, remanens sanguis tenui privatus sitim inducit: atque sitis absentia in hoc casu denotat nullam esse in humoribus corruptelam, quæ in hydropicis non minus, quam defectus humiditatis, sitim generat. His perpensis alter signorum fons est adeundus, phænomena scilicet sunt perpendenda, quæ siccitatem seu defectum humidi declarant. Os siccum, asperum, vel glabrum quasi exustum, post collutionem statim exarescens; humidi applicati ad corpus promta absorptio & exsiccatio; oculi squalidi, sordidi, & lemæ in eorum angulis; salivæ defectus, & sputum tenax vel nullum; alvus dura & exsiccata excrementa egerens, aut constipata; urina pauca, acris, rubra, flammea; sudor nullus. Omnia hæc vel multa horum si adsunt necesse est ut talis quoque homo sitiat, quia sitis sensus defectum humiditatis declarat. Hi autem homines si non sitiunt valde malum est, vel mens ægrotat, vel nervus ad sitis sensum destinatus non sentit.

Sitis præter rationem soluta mala.

Siccitatis signa.

§. XII. Quamvis sitis hæc, ut sitis naturalis (VII), videtur tolli debere, majori tamen cautela opus est: quippe qui vellet in hydropicis placare sitim copiosiori ingestione, brevi tempore interimeret hominem, quia suppeditaret id, quod est præcipua morbi causa, nempe humoris abundantia: nam, quamprimum in hujusmodi morbo aliqua est in sanguine humiditas, promte deponitur in cavitatibus vel vesiculis dilatatis, ut vix ad os perveniat ad sitim leniendam. Practici itaque experientia edocti solummodo fallere conantur in hydropicis sitim, ut præcepimus in *Comp.* T. 35. LXII. His medicamentis topicis, ori applicatis, communicatur nervis, ad sitis sensum destinatis, quædam humiditas, qua molestia sitis redditur tolerabilior. Si evacuatio copiosior sitim morbosam facit, vix valemus temperare sitim potu copioso, quia nimis cito egeritur: hoc solum si fieret, concedenda esset potatio largior, verum, quæ egeruntur bona sunt & mala, utilia & inutilia; quæ vero ingeruntur semper sunt cruda, corpori nostro nondum accommodata, quare in his corpus fit debile majori egestione, & crudis onustum copiosiori potione: in his igitur moderanda est evacuatio, & si nimis urget sitis sæpe fallenda, retinendo talia in ore, quæ sitim supprimunt, donec suppressa evacuatione sufficiens humidi copia manet in corpore. Quandoque vero largius potandum, ut in Dysenteria, assumpto pharmaco purgante, vel diuretico, si vis medicamenti, vel morbosum acre, naturam ad exonerandum frequentius instigat. Hoc expertus est *Hipp. qui in medicamentorum potionibus, dum purgantur non sitiunt, non cessant, nisi sitierint.* Hic sensus non ita est capiendus, ac si sitis ipsa sisteret alvi egestionem, sed quia validissima medicamenta alvum ducentia Veterum in intestinis permanentia, sine ablutione per potum copiosiorem, faciebant continuare alvi egestionem, si vero per potum copiosiorem simul eluerentur, cessante irritamento, alvus sistebatur; hinc per sitim debemus intelligere potionem, quam sitis expostulat. Vehementer ob-

Hujus sitis curatio.

ſtare videtur quod *Hipp.* ſitim inter mala ſigna dyſenteriæ locaverit, cum antea monuimus largiori potione leniri Dyſenteriam, quod quoque videre eſt *Comp.* T. 90, CLVIII; ſed ſciendum eſt, dyſenteriam duplici modo ſitim excitare, nimis magna ſcilicet evacuatione, vel materia corrupta corpori communicata; utrumque hoc numquam quidquam boni indicare poteſt: & potionem copioſiorem ſine ſitis neceſſitate in Dyſenteria & medicamenti aſſumtione non raro eluere acre id vellicans, atque ita curare. Quare ſenſus Hipp. eſt evidens de ſiti in medicamentorum potionibus, ſi per eam intelligimus potionem quam avidiſſime expetit ſitibundus.

Sitis ex cauſa aliena. §. XIII. Sitis ſenſus ſine defectu humiditatis a multis cauſis excitatur morboſis, quando liquor alienus his nervis applicatur, eodem modo ut in ſenſibus aliis, qui non ſemper ex naturali, ſed quoque ex non naturali cauſa excitantur: non vero omnis corruptus vel alienus humor ad has partes delatus ſenſum ſitis movet. Quare illi humores ſunt percurrendi, qui ad os delati ſitim faciunt. *Ab Ichore.* Inter hos frequentiſſimus eſt liquor corruptus, qui *Sanies* vel *Ichor* poteſt vocari, aut materia colliquefacta a præcedenti putredine. *Putrefacta* ore maſticata & deglutita, oriſque & faucium ulcera ſaniem fundentia, nimiam ſitim excitare continua experientia ita firmatur, ut nullum relinquatur dubium, quin putrefacta ſitim faciant: *A Putrefacto.* ſed *Putredo* in aliis locis corporis nata, quomodo poſſit excitare ſitim non omnibus æque conſtat, præprimis illis, qui vel negant vel ignorant abſorptionem putrefacti. Ut ſitis hæc intelligatur, & ex arte curetur, tria ſuperius (IX.) citata ſunt exponenda.

§. XIV. Quid ſit *Putredo*, & quomodo generetur expoſuimus (Comp. Tr. 37.) Ex quibus dictis conſtat, humores craſſiores converti in liquamen, ſolidaque ita molleſcere, ut abeant in pulpam, imo quandoque in humorem tenuem. *Aeris abſentia cohibet putredinem.* Sit itaque *fœtus* in utero mortuus, vel remaneat ibidem vel *placenta* vel *ſanguis* in uteri cavitate confuſus, hæc in loco calido & humido putreſcunt, ut omnes humores ſtagnantes, modo concedatur aeris aditus; nam ſi omnino arcetur aer diu a putredine ſervari poſſunt humores, quemadmodum obſervavi in quadam *Hiſtoria altera.* puella atreta, quæ per integrum biennium diris cruciatibus, doloribus, convulſionibus, vexata, facta ſectione in membrana firma pudenda intus claudente, ultra ſexaginta uncias ſanguinis ſpiſſioris inodori fere, & ſine ullo indicio putredinis, evacuavit, qua evacuatione protinus fuit liberata a diris iſtis ſymptomatibus & ventris infimi tumore. Nemo erit, credo, quin mecum ibit in eandem ſententiam, hunc ſanguinem a longo tempore in vagina, uteri cavo, & forſan tubis fallopianis, quia ad latera quoque ventris erat tumor, fuiſſe collectum & aggregatum, quod tamen non erat putrefactus ob denegatum aeris aditum contigiſſe. Eadem quoque videtur ratio in Hydropicis, quibus ſæpe magna colluvies laticis per longum tempus ſine ulla corruptela. Quamprimum vero admittitur aer, brevi tempore collecti humores in teterrimam putredinem vel corruptelam erumpunt. Hinc Scirrhus & Cancer clauſus diu toleratur, apertus vero maxime ſævit. Ita poſt Partum, dum os uteri eſt apertum, ſi vel *placenta* vel *ſanguis* in uteri cavo remanet, poſt paucos dies ſanies fœtida a pudendis exſtillare incipit, accenditur febris colliquativa cum multa ſiti, quæ nullis auſcultat medicamentis, quamdiu putrefactum manet in utero. Neque Sitis in *Alvo adſtricta* laborantibus compeſcitur multa potatione, ſed alvi ductione & clyſmatis injectione, quod corruptum ex inteſtinis eluit. Et quoniam lympham corruptam *Hydropicorum* nullis medicamentis novimus emendari, ſitis hydropicorum ex putredine nata inter funeſtiſſima hydropis ſigna cenſetur. Si putrefactum toti maſſæ miſtum eſt, uti in ſtatim dictis hydropicis, & in febre putrida, nemo mirabitur, iſtud quoque putrefactum ad os & fauces ferri poſſe; ſed ex quibuſdam locis privatis eo quoque duci majoris difficultatis videtur. Ad hoc itaque probandum duntaxat demonſtrandum eſt, putrefactum ex quibuſdam cavitatibus duci poſſe in communem

nem massam sanguinis. Experientia constat homines *alvo adstricta* laborantes siticulosos fieri; sed an illa sitis veniat ex putrefactis & corpori communicatis excrementis disputari potest; forsan enim ex consensu intestini a durioribus excrementis irritati generari sitim, vel ex alia quadam incognita causa, contendere potest aliquis, ut non sit necesse putrefactum ex intestino colo absorberi; praeprimis quia nulla vasa lactea ex hoc intestino provenientia, sunt demonstrata. Hoc autem verum esse experientia constat chlysmata nullis purgantibus acuata, injecta retineri, liquoremque eum postea per urinam reddi, & alvum liquidam sensim exsiccari; quamobrem liquor in colo intestino contentus, quia non commutatur in nihilum, vel debet absorberi a vasis hujus intestini, vel intrare per valvulam Bauhini in tenuia intestina, ut absorbeatur. Hoc autem fieri quis crederet quum valvularum usus est inhibere regurgitationem, quae hic esset continuo peragenda, ut deposita excrementa liquidiora ex tenui intestino in Colon exsiccarentur? Ex quibus rationibus non erit ineptum statuere, tenue ex putredine in Colo natum, vel vasis lacteis, vel meseraicis venis recipi, & corpori communicari. Has autem vias non esse ab Anatomicis detectas non derogat huic sententiae, quia multa imperscrutabilia, vel ob parvitatem, vel pelluciditatem, Anatomicos latent, quae tamen certa rationis lege evincuntur. Quis anatomicorum demonstravit porulos in tunica cornea quos penetrant luminis radii? quis oscula lacteorum in tenuibus intestinis? nemo tamen inficias ibit hos porulos & oscula admittere necessitate rei victus. Non minori quoque certitudine evincimur, in intestino colo admittere oscula absorbentia venosa, quae viam pandunt in venas sic dicendas lacteas, quia desinunt in vasa lymphatica & ductum thoracicum, vel in venam portarum, per venas dictas meseraicas. Quaenam horum vasorum hoc funguntur officio, utrum utraque simul, non est hujus loci disputare, quum sufficiat admittere viam ex Coli cavitate in communem massam. Eadem vi argumenti evinci posset humidum ex uteri cavo absorberi posse a propriis suis venulis: ne autem actum agamus, suppono ex dictis satis intelligi posse & tanquam veritatem demonstratam admissam. Graviter obstare tamen videtur, si patula talis ex his cavis admittatur via, cur liquor non semper ducatur per eam. Ex observatis in tubis amplioribus, qui cujuscumque generis liquorem eadem veluti facilitate transmittunt, hoc dubium natum, at tubuli exilissimi, certum genus dumtaxat liquoris admittentes, hoc dubium removent, praeprimis animadvertendo hos tubulos in nobis vitali motu esse donatos, qui languescens, potens est omnem sistere transitum, & magis agens, promovere absorptionem. Hanc Absorptionem paulo amplius persequi oportet, ut in sequentibus de hac re nullum moveatur dubium. Ut in nobis fiat humoris *Absorptio* multa requiruntur concurrentia, quorum unum vel alterum si deficit protinus non amplius absorbetur liquor, quod in tubis amplioribus mortuis minime observatur, hi enim sequuntur leges generales hydraulicas; tubuli autem in nobis, & ob exilitatem, & ob motum vitalem, ab his legibus generalibus frequentissime recedunt. Ut itaque ingrediatur liquor tubulos minimos, 1. tanta in particulis liquorem constituentibus requiritur *Parvitas*, ut particulae illae non superent magnitudine aperturas in tubulis: hoc non est ita verendum in tubis amplioribus: crassissima enim alimenta egeruntur, tenue vero solum oscula absorbentia intrat: inde quaecumque in intestino colo crassa ante putredinem egeruntur, putredine vero multa ex his liquefacta & attenuata absorbentium oscula subire possunt. 2. In tubulis majoribus *Tenacitas* seu *Cohaesio* major inter partes raro impedit ingressum; in tubulis autem minimis frequens est causa, modo enim inter partes aliqua sit Cohesio denegabitur introitus; propterea contenta intestinorum viscida copiosiorem solito faciunt alvi egestionem: imo quę intrare potuissent, iis quoque praecluditur introitus, osculis a viscido obsessis. Quae vero hanc visciditatem destruunt, inter quas causas excellit putredo, promovent absorptionem. Quare, quae antea non potuere intrare, eorum post putredinem facilis est in oscula mi-

Cur sitis in alvo adstricta.

Absorptio ex intestino colo.

Abjectio.

Absorptio describitur.

nima

nima introitus. 3. Specialis quoque lex in tubulis minimis obſervatur, liquorem enim ſatis valida potentia tubulum ingredi, qui aliquam cum tubulo attrahente poſſidet *Convenientiam*, alienum vero non intrare: hoc in canalibus majoribus non obſervatur. Quid autem ſit iſtud Conveniens non eſt hujus loci perquirere, ſufficiet huic negotio experimenta probare, pinguia & oleoſa non attrahi, ſeu, ſi mavis, non ingredi tubulos exiliſſimos humido madentes, neque in iis contra naturalem gravitatem aſcendere. At vero eadem hæc per putredinem commutata imbibuntur promtius. Quæ ergo in cavis corporum conſervabantur & non abſorbebantur, nunc per putredinem, non ſolum in liquamen, ſed & aliam indolem converſa, intrare poſſunt oſcula abſorbentia. 4. Denique ſpecialis illa quoque obſervatur lex, quod canaliculi impleti *renuant evacuationem*, nam eadem potentia, quæ attrahit, donec plenus eſt tubulus, eadem quoque eſt, quæ facit ne exeat liquor ſuſceptus; quare in canalibus quietis ſemel facta impletio facit, ut canaliculi maneant pleni & nihil novi recipiant: hinc in corpore vivente requiritur, non ſolum cauſa abſorbens quæ implet abſorbentia vaſa, quia in tali ſtatu nulla fieret corpori communicatio, ſed & alia, quæ facit ut receptus a tubulis abſorbentibus liquor ducatur in reliquam maſſam, locuſque relinquatur vacuus pro novi liquoris receptione. Hoc perficitur in canalibus, qui ſunt valvulis ornati, motu alterno conſtringente & demittente, quo quaquaverſum in conſtrictione & compreſſione urgetur liquor & in dictis vaſis verſus partem eam, quam reſpiciunt valvulæ, in relaxatione autem operatur iterum actio abſorbens ut impleatur: alterno igitur hoc motu pergit abſorptio & propulſio ſecundum directionem valvularum in iſtis vaſis. Quia vero in venis abſorbentibus ea directio fit ſemper verſus truncum, liquor abſorptus tandem communicatur liquoribus ſeu ſanguini qui fluit per venas in quas ſe exonerant hæc primo abſorbentia, dein lymphatica vaſa. Niſi hic accedat motus, nulla haberetur propulſio putrefacti & translatio in communem maſſam. Inde manifeſtum eſt, ſi putrefactum tenetur in quodam loco in cujus ambitu talis non eſt motus, putrefactum diu hærere poſſe ſine communicatione ulla; quamprimum vero accedit motus pellens abſorptum ex minimis vaſculis directione valvularum in eorum trunculos, orificia vaſculorum abſorbentium novo liquore putrefacto implentur, putrefacto in quodam cavo hærente, atque ita ſucceſſive iſtud corruptum communicatur circulantibus. Ille motus languidior igitur permittit corruptum diu hærere in corpore ſine communicatione ulla, ſi vero ſtagnans liquor ſenſim fit acrior, ut irritamento ſuo in ambitu hærentia vaſcula poſſit commovere, id quod diu quietum hæſit ingreditur circulantia vaſa & inficit corpus: ita ſi in Tympanitide & poſt Hœmoptoen & Sputum purulentum, contenta materia redditur acrior dolorem inferens, interitum minatur, quia ex perceptione doloris conſtat acre irritare in ambitu hærentia vaſa, quæ tunc abſorbent corruptum, quod diu immobile hæſit in eo loco. Si deinceps intenditur ſitis, quæ indicat putrefactum quoque ferri ad ſalivæ organa vel os, eſt mali ominis, cum non ſolum has, ſed & alias partes, exiſtimandum ſit a corrupto infici, bonoſque humores brevi in ſimilem corruptelam converſum iri.

Signa ſitis ex putredine. §. XV. Ut ſciamus num ex putredine excitetur ſitis, ſuperius dicta non ſufficiunt, hæc enim ab hac cauſa ſitim generari poſſe probant, ſed non exhibent ſigna, ſi quis ſitiat, num illa ex putredine oriatur: hoc autem magis conducit ægro quam ſubtilis diſputatio, quippe qui ſiticuloſus eſt ex putredine non quærit poſſibilitatem, ſed auxilium, quod ex arte præcipi nequit, niſi conſtet ex adjunctis, ſignis, vel prægreſſis cauſis, ſitim in oblato morbo ex putredine oriri. Duplici via ad eam pervenimus cognitionem. 1. Ex comparatione cauſarum antecedentium ad generalem putredinis hiſtoriam, quam dedimus in *Comp. noſtro* Tr. 37. & ex iis, quæ in præcedenti ſectione exhibuimus. Dein 2. ponderando phænomena, quæ una cum ſiti in corpore obſervantur, ſi enim in Tympanitico, Hydropico, Lochiis retentis, vel fœtu mortuo, Alvo diu adſtricta,

Em-

Empyematico, Hæmoptoico, Ulcere diu suppresso, oritur, πολυδίψιος cum anorexia, fastidio, nausea, eructatione fœtida, oris forditate, alvi excrementis fœtidis, urina oleaginosa spumante calore corporis mordaci, sudore colliquativo, & similibus, minime dubium est, quin sitis illa ex putredine oriatur. Hoc nostrum judicium confirmatur, si per antiseptica exhibita temperatur sitis.

§. XVI. Difficilior nulla est curatu Sitis, quam quæ ex putredine inducitur, quia, nisi emendetur corruptum vel evacuetur, vix leniri potest; siccitati enim possumus largiori potu sucurrere, sed putrefactum auferre vel emendare vix valent medicamenta: titulo quidem multa sunt, quæ vocantur antiseptica, sed ea parum efficere nimis frequens experimur in morbis; ne carnem vel cruorem corruptum medicamento adspersо emendare valemus, quod tamen medicamentum perhibetur id præstare ore sumtum. Si demus ægro multum potandum humidum putredinis mater, magis promovet, quam emendat corruptelam; si imperemus abstinentiam, mora putrefactum magis degenerat; si fallimur sitim retinendo refrigerantia antiseptica in ore, non attingimus mali scaturiginem, aliunde enim ex corpore ad os fertur corruptum. In tanta rerum difficultate Medicus quantum potest suppetias ferre tenetur, ut curetur vel relevetur æger. Mediocris in hoc statu concedenda est potionis copia, nisi observet naturam per urinam moliri putrefacti exitum, largior enim tunc potius est concedendus, qui corruptum elutriat: & ut simul emendetur aliquo modo & præveniatur ulterior corruptio, danda sunt, quæ dicuntur antiseptica & condientia, quæ ex balsamicis, resinosis & vinosis atque spirituosis petuntur, si febris absit; in morbis autem acutis & febribus acida vegetabilium & mineralium hoc præstant, nisi summa adsit debilitas, quæ quoque vinosa & spirituosa exigit. In hoc casu non est mirandum, non raro vinum & spiritus fermentatos minori copia potos magis temperare sitim quam largiorem aquæ haustum. Hæc quamvis peraguntur, necatur veluti æger siti intolerabili, quæ ei vix quietem aut somnum concedit, conquerens se statim a potione sitire & nimis impletum esse liquore, quare exposcat potionem, & non audeat bibere, ob ventriculi nimiam impletionem: nihil tunc restat quam fallere sitim, colluendo os cum aquosis acidulis, adstringentibus, refrigerantibus, vel retinendo aut masticando in ore similia, vel mastichen in chronicis, lapidem prunellæ aut terram cathecu, taleolamve citri in acutis, ut ita minus afficiatur æger a sitis sensu. *Curatio.*

§. XVII. Biliosis & Erysipelatosis morbis sitis est molesta & frequens non absimilis illi, quæ ex oleo combusto assumto nascitur, si enim bilis materia alienata miscetur sanguini venæ cavæ, tandem ducitur ad salivæ organa, in nervis oris & faucium talem excitat sensum, quem solemus placare potu; & ob adjunctum caloris sensum desideramus frigida & acida præprimis adstringentia: hoc in Hepaticis, Ictericis & Cholericis frequens, & qui Erysipelate tentantur, aut humor tenuis, acer, subpinguis & utcumque saponaceus, qui, cum miscibilis lymphæ, ad os facile ferri potest cum reliquis liquoribus, ut irritamento suo sensum sitis excitet, uti talia pinguia attenuata acria faucibus applicata. Quibusdam mirum videbitur me sequi veterum sententiam, reducendo ad bilem corruptam Erysipelas, cum videatur levior inflammatio, at graves sunt quæ me movent rationes. Non ignoro in Erysipelate & Inflammatione nonnulla esse communia phænomena, uti Rubedo, Calor & Dolor, sed causam, effectum & curationem ab inflammatione recedentem, plus valere ad distinguendum existimo. Purum Erysipelas nunquam convertit sanguinem in lentorem, sed relinquit tenuem & potius ichorosum liquorem, neque in urina format sedimentum album, optimum in inflammatoriis criticum signum, sed tenuem, croceam, pellucidam & quandoque turbidam, cum crasso sæpe & subflavo vel subviridi sedimento; neque in loco affecto commutatur in humorem album æqualem, subpinguem pus dictum, sed potius in humorem flavescentem, acrem; ichorosum, pruritum magis, quam dolorem inferentem; minus quoque ab hæmorrhagia quam Inflam- *Sitis in biliosis & Erysipelatosis.* *Cur erysipelas ad biliosos morbos refertur. Differt ab inflammatione.*

flammatio levatur; refrigerantibus, abſorbentibus, actu frigidis & adſtringentibus temperatur, inflammatio autem iiſdem in deterius ruit. Meretur in morbis biliofis & Eryſipelate obſervare, Calorem majorem & auctam circulationem non formare in ſanguine lentorem, qui tamen in morbis inflammatoriis, & aucto motu corporis, perpetuo generatur: hanc differentiam fieri exiſtimo, quia bilis & pinguedo corrupta, aucto calore & motu in nobis, non compingitur, uti fit in globulis rubris ſanguinis & gelatina ſeu parte flocciformi, ſed commutatur in liquamen ichoroſum, cujus interventu, tanquam eſſet menſtruum ſaponaceum ſolvens, præpeditur etiam concreſcendi potentia, quæ alias ex aucto motu in corpore noſtro generatur. Ex hac poſita cauſa Eryſipelatis phænomena & curatio firmantur: nam calor & motus major magis diſſolvit & acriorem hanc facit materiem, quæ ob tenuitatem facile commutat loca, ſeu metaſtaſin frequentiorem facit quam inflammatorius lentor; quæque per adſtringentia figenda eſt, cum Lentor reſolutione eget; quæ abſorbentibus elicitur, cum lentor iiſdem denſatur in ſcirrhum; quæ ſoluta exiens tingit urinam colore croceo vel flavo, lentor vero ſolutus album laudabile deponit in urina ſedimentum; quæ loco puris albi craſſi, prodit ichorem. Ex his quoque conſtat Eryſipelatis & Inflammationis non eſſe eandem materiem, duntaxat loco diſtinctam, ut eſſet lentor in arteriarum cruentarum, Eryſipelatoſa vero materia in lymphaticarum extremitatibus, ſed indole eſſe diſtinctam.

Signa. §. XVIII. Materiam hanc tenuem & mobilem ferri poſſe ad os non eget probatione, ſed ut curetur Sitis ab hac cauſa nata, ea eſt cognoſcenda vel ex ſitiendi modo, vel ex adjunctis phœnomenis hanc cauſam indicantibus. Sitis ex hac cauſa magis eſt moleſta reliquis cum deſiderio potionis frigidæ acidulæ, adeſt nauſeoſum faſtidium, febris continua vel remittens cum mordaci magis, quam ardenti calore; pulſus frequens & celer magis quam durus; corporis inquietudo & inexplicabilis moleſtia; urina præ corporis calore nimis flaveſcens, ſæpe ſpumoſa, quandoque pellucida, quandoque cum multo ſedimento ſubflavo crudo.

Curatio. §. XIX. Moleſtiſſima hæc ſitis potioni non obtemperans, quia dilutione non tollitur ſitis cauſa, niſi ſubactione vel evacuatione hujus materiæ levetur, multum & diu laceſſit ægrum, nam pro momento, dum vel potione vel collutione ſitim faciens cauſa ablata ſit ex ore, affluente ad os nova materia iterum increſcit ſitis: quamobrem multa ſimul in hac cauſa ſunt agenda, ut cum eventu bono leniatur Sitis. Hæc autem dirigenda ad naturam materiæ ſitim excitantis, ut cuncta ex arte fiant. Invenimus 1. pinguia ab Eryſipelatoſis ferri non poſſe, quin intendatur morbus, quia forſan pinguedo ſoluta corporis calore & infectione materiæ eryſipelatoſæ, brevi abit in ſimilem acrimoniam. 2. Aucto calore magis ſolvi majoremque acquirere acrimoniæ gradum; quo enim pinguia ſervantur in majori calore, eo magis fiunt tenuia & agilia, atque eo citius in rancorem convertuntur. 3. Reſolventibus ſoluta reddi acriora, ſed adſtringentibus figi. 4. Acidis mutari in corpus denſius. 5. Si tenuis ſit, poſſe evacuari per alvum urinam & cutim. Ex omnibus his perpenſis curandi methodus eſt elicienda. Requiritur igitur, ut ſervetur æger in aere temperate frigido; bibatque potiones ex adſtringentibus refrigerantibus acidis; taliaque retineat in ore, vel & os iiſdem colluat & gargarizet, ut emendetur acre & aliquomodo inſpiſſetur tenue. Simulque tentanda eſt hujus materiæ evacuatio: cavendum vero ne fiat aucto motu, qui auget morbi cauſam, ſed eſt facienda bilis evacuatio per alvum, cum ea eſt via commodiſſima, ſi corrupta & attenuata bilis continuo novam ſuppeditet materiem; ita enim minor bilis corruptæ pars reducitur in ſanguinem; ſi vero bilis ſimul facta eſt viſcidior ſeu lenta, conducit ſaponaceis aceſcentibus miſtis purgantibus reſolvere tenacitatem, ut commodius exeat. Quæ vero circulantibus eſt recepta & utcunque ſpiſſa, quod ſæpe in ictericis, ſalibus neutris & diureticis eſt educenda; quæ tenuior, uti in morbis eryſipelatoſis,

ad-

adstringentibus, acescentibus leniter diaphoreticis est expellenda: conducit quoque absorptionem externe promovere siccis bibulis applicatis, ut eliciatur ea acrior materia: ita agunt Chirurgi pulveribus absorbentibus parti erysipelatosæ applicatis; ut minuatur rubedo educto stimulo subpingui.

§. XX. Lentorem seu Phlogisticam Diathesin semper inducere sitim ita palam est, ut in morbis acutis inflammatoriis, si sitis non urget, inter mala symptomata censeatur: modus autem quo generatur sitis a præcedenti distat, vix enim credere fas est, lentorem ad os delatum, suo stimulo excitare sitim, ut diximus de materia erysipelatosa, sed quia magna pars sanguinis in lentorem conversa, dum simul a causis compingentibus expellitur tenue, sanguis ad oris partes delatus, non stimulo quodam, sed potius defectu humidi (IV.) quo etiam in nobis naturalis fit sitis, sitim generat: ob quam rem tam naturale est his morbis sitire. *Sitis ex lentore.*

§. XXI. Ad naturalem sitim ex humidi defectu sufficiebat suppeditare liquorem; ex lentore autem simul ad lentoris resolutionem, aliaque multa in curatione est respiciendum: ratio igitur dictitat medicus sciat, num ex lentore generetur sitis. Hoc scimus ex generalibus lentoris signis cum siti apparentibus; ut est Calor urens; Siccitas totius; Respiratio densa frequens; Pulsus durus; Pulsatio in partibus corporis insolitis; Dolor vehemens fixus, & reliqua, quæ in *Compendio nostro* Tr. 41. & 47. recensita sunt. *Signa.*

§. XXII. Lentor ille, sive febre acuta, sive Inflammatione particulari, sive vehementiori corporis Motu, natus, meris aquosis non semper dilui & resolvi potest, tanta enim interdum est in sanguine spissitudo, ut renuat miscelam cum pura aqua, sed eam post ingestionem statim per urinam copiosiorem tenuem dimittat, quod inde malum in acutis signum. Conducit ergo recepta methodo solvere lentorem & temperare inflammationem & interim ad sitis diminutionem dirigere curationem, quæ exigit potionem largiorem, ut suppeditetur humidum, sed tepide datum, quo facilius unitur densis humoribus, quamvis avidissime expetunt potionem frigidam; hæc autem magis arridet, sed actuali frigore coagulans sanguinem in concretionem pronum, obstructiones multaque alia mala inducit, ut experiuntur, corpore ab exercitiis excalefacto, si bibant frigidam. Constat potum ex saponaceis acescentibus succis fructuum horæorum, cum pauxillo mucillaginoso ex vegetabilibus, farinosis & similibus, magis lenire sitim quam aquam puram, cum tali modo facilior inter potum & lentorem obtineatur unio. Nihil vero magis in siti tali valet, quam nitrum & cuncta nitrosa, tam ingesta, quam in ore retenta: inde emulsiones ex seminibus farinosis cum sale prunellæ in his morbis tam egregie temperant sitim. *Curatio.*

§. XXIII. In Chronicis quoque morbis generatur sitis major cujus causam mirantur, quæ potione non ita minuitur, quin statim redeat, & quamvis potu sint impleti, tamen sitiunt, sed sine corporis incalescentia aut prægresso usu salis marini, vel alius alimenti, quod experientia docuit sitim intendere: mirati igitur nos consulunt, ut intelligant insolitæ sitis causam, existimantes eam esse imperscrutabilem, & ex hac ratione incurabilem. Hos invenimus homines inappetentia & stomachi cruditate laborare, hisque leniri sitim stomachicis & quandoque alvi ductione. Quamobrem statuendum est, hos homines malum in se formare chylum ex assumtis alimentis, & ita defectu actionis corporis abire in corruptelam spontaneam, quæ Cacochylia est vocanda. Hæc ex intestinis per lactea sanguini communicata, ad os delata fallacem sitim, non ex humoris defectu, sed humore corrupto stimulante sitis organum, sitim infert: quæ multo potu non potest tolli, quia potus hic non curat continuo pergentem corruptelam; imo quo magis bibunt, eo magis deinceps fiunt siticulosi, nam potionis abundantia enervantur chylopoietica organa, & ita promovetur corruptela. Stomachica vero non statim, sed post continuatum usum, sitim leniunt, restituendo primis viis concoctionis actionem. Alvum ducentia, mirum est videre in tali *Sitis in Chronicis.*

 siti,

siti, unica vice sæpe tollere sitim, quam multus placare non potuit potus, quia per purgans, educta cacochylia ex primis viis, ulterius ad os ferri nequit, ut sitis sensum excitet.

Signa. §. XXIV. Qui hujusmodi Siti laborat medici auxilium implorat, sed non revelat; se ex ventriculi cruditate sitire, solummodo miratus, se ex causa sibi ignota, ita præter modum esse sitibundum; quare medici est expiscari qualisnam sit hujus Sitis causa, ut opportuna det auxilia. Hoc medico est præcipuum signum, ægrum nescire causam; inde enim patet neque assumtis alimentis sitim moventibus, neque inflammatione aut erysipelate, hanc sitim generari. Sed tunc medicus edoctus quibusnam causis generetur sitis, illas adit, quæ sine aucto corporis calore vel evacuatione copiosiore sitire faciunt. Dein istas causas perspicit, donec ex aliis signis siti junctis inveniat, nonnulla adesse phænomena certam aliquam causam indicantia. Nam si quis simul laborat inappetentia, dyspepsia, eructatione materiæ corruptæ ex ventriculo, gravitate circa præcordia, ventris intumescentia, nausea, & fastidio, facile conjicere potest, ex corrupto chylo sitim generari.

Curatio. §. XXV. Ex hac detecta causa omnino aliam, quam solet præcipi in siti aucta, format indicationem curativam, bene gnarus, restituto appetitu & concoctione ventriculi curatum iri sitim: Inde ad removendam cacochyliam ex primis viis, lene Vomitorium & Purgans exhibet, dein stomachicis ventriculo & intestinis restituere conabitur amissam actionem; quibus acquisitis, sensim minuetur sitis, tunc scilicet, quando actione corporis cacochylia vel subacta vel expulsa fuerit ex tota massa sanguinea.

In cachexia. §. XXVI. Ut bona alimenta in primis viis convertuntur in Cacochyliam, ita in viis secundis seu in organis circulatoriis ex humoribus bonis, defectu actionis generatur Cacochymia & Cachexia a veteribus dicta, & eo citius, si in primis viis non recte elaborata communicantur sanguini. Quandoque humores morbosi; ut Pituita & lympha hydropicorum, in corpore collecti, ex indole nullam sitim excitantes, tandem longiori mora in talem degenerant acrimoniam, quæ sitim fastidiosam excitat. Hoc frequens est videre in Cacochymicis & Cachecticis; si *In hydropicis mala.* hoc fiat in Hydropicis & Leucophlegmaticis, semper habetur malum signum: nam contenti humores, abundantia satis periculosum morbum inferentes, si insuper corruptelam acquirunt, alterum accedit periculum. Imo, quia abstinentia a potu in his hominibus præcipua erat curationis pars, acrimonia hæc ad organa sitis delata impossibilem facit sitis abstinentiam, quare copiosiori ingestione potus multum augent morbum. Huic corruptelæ morborum chronicorum non *In scorbuto.* raro in his regionibus accedit scorbutica acrimonia, quare sitis major inter scorbuti signa refertur. Quamdiu vero liberiori fruuntur cacochymici perspiratione, qua id acre exoneratur, minus sunt siticulosi, sed perspiratione prohibita affecti, maxime siticulosi fiunt, quia tunc circulantes humores hoc acri copiosius imprægnati organum sitim excitans magis afficiunt. Ex quibus facile intelligitur, quod alias videretur paradoxum, retentionem humoris tenuioris, uti fit in prohibita perspiratione, sitim augere posse; nunc vero, cum sitis æque ab acrimonia vellicante, quam ex defectu tenuioris, generetur, nemini mirum esse potest, evacuationem humoris acris, quæ sitis sensum excitare potest, minuere sitim, ejus autem retentionem esse sitis causam.

Signa. §. XXVII. Ex ignorantia hujus causæ miraculum nonnullis videtur, hominem sine causa, ut ajunt, ita sitire posse; sed nobis hæc ignorantia est signum, cacochyliam vel cacochymiam sitis causam esse: quare consulimus signa his morbis propria, ex quibus collatis certiores reddimur de sitis causa. Si ergo ex corporis languore, cutis colore lurido subflavo, cita defatigatione, urina alba crassa cum multo sedimento, vel colorata sine corporis incalescentia multa, cum lingua humida, alba vel subflava pellicula tecta, constat hominem cacochymia laborare, sitim inter signa cacochymiæ tuto locare possumus: frequentissime hæc jungun-

tur

tur prioribus (XXIV.) quia raro diu durat vitiata ventriculi coctio, quin subsequatur per totum corpus cacochymia. In hydropicis quoque detegere possumus, num sitis ex inducta acrimonia, vel ex defectu humoris tenuis generetur: nam si hydropicis accenditur febris, accedit stranguria, tussis inanis, dolores!,; talis tunc sitis magis ab acrimonia, quam humoris defectu oritur.

§. XXVIII. In curatione hujus atendendum, num simul adsit Hydrops, vel sola cacochymia, cum largior potio sit concedenda cacochymicis quam hydropicis. In ipsa quoque Cacochymia differt curatio, si originem ex primis viis petit, cujus curatio superius tradita est: quamobrem, si primæ viæ valent; Cacochymia est emendanda, subigenda, & expellenda, quibus peractis cessabit sitis. Multa ab auctoribus laudantur anticachectica, quibus sanguinis emendarent impuritates, quorum tamen effectus derogat laudes: si enim in nobis aliquid ex bona indole in alienam fuit commutatum, quod vires corporis debiliores non poterint istud conservare, nullum huc usque fuit inventum medicamentum, quod potuit istud alienum mutare suo admistu, ut fiat simile sanis: sola autem corporis actio prævalens hoc præstat. Ex quibus patet ad emendationem Cacochymiæ nos ita dirigere debere corporis actiones, ut motu suo id alienum subigant: quamobrem stimulantia, moventia, calefacientia, corporis exercitationes & functiones præstantissimæ sunt in Cacochymia, quæ majori corporis actione est emendanda. Expellentia seu purgantia tamen multa inveniuntur, quæ expellunt alienum vel per alvum, vel vesicam, vel cutim. Num vero solam Cacochymiam extrudant relicto bono, asserere non audeo, conducit autem aliquid simul de bonis amittere, modo corpus liberetur a Cacochymia. Sed corporis quoque actio fortior hoc quoque præstat, præprimis si per insensibilem difflationem sit educendum alienum. In cacochymiæ igitur curatione magis ad dirigendas corporis actiones est attendendum, quam ad specifica medicamina Cachochymiam emendantia & expellentia. In Hydropicotum siti ex corruptela vix ulla restat medela, inhibere enim non possumus corruptelæ progressum stagnantis lymphæ; neque conducit placare sitim multitudine potionis: sed ut levetur æger, os est humectandum, sitisque fallenda, ut præcepimus in *Comp. nostr.* T. 35. LXII. *Curatio.*

§. XXIX. Homines *Catarrhosi* matutino tempore siti affici solent, quandoque sentiunt humorem tenuem salsum in fauces destillare, qui cum oris satis magna humiditate sitim facit. Hujus generatio & via per quam duci potest ad os, quia non satis erat perspectum, nonnullos ita abripuit, ut negarint fieri posse. Sed quod observatio practica firmat, id rationibus everti nequit: si veteres non observassent hoc phænomenon, sed ex rationibus deduxissent, in dubium posset vocari; sed & Veterum & Neotericorum experientia confirmat hujus salsi liquoris destillationem, quare satius est in theoreticis, nos latere originem & cursum, quam negare experientiam. Agedum experiamur an phœnomenon hoc careat omnibus rationibus, & an contrarietur legibus naturæ consuetis. Est 1. Humor salsus tenuis, 2. frigidus, 3. destillans in os, 4. & sitim excitans. Hujus ut reddatur ratio, liquor morbosus est assignandus, qui talem possidet qualitatem, & via est describenda per quam fertur. Homo cum cibo & potu quotidie assumit *Nitrum* ex vegetabilibus & *salem marinum*, quo condiuntur alimenta & sapidiora fiunt: dum viget corporis vis, Nitrum sensim redditur in nobis volatile & exit insensibiliter; verum in corpore debiliori diutius propriam servat naturam, ut in horum hominum urina frigefacta sæpe conspiciantur crystalli oblongæ instar nitri; si vero in his redditur urina tenuis pellucida, instar aquæ puræ, non erit absurdum statuere, hanc materiem salinam retineri. Verum nitrosa vel applicata vel exhibita frigoris sensum inducunt; quare ad frigoris sensum exponendum duntaxat requiritur in nobis esse nitrum lymphæ permistum, quæ partes alluit. Priorem partem ex dictis patere autumo, posteriorem negari non posse statuo, cum sales nitrosi promte solvuntur aquosis, uti est lympha *Ex Catarrho.*

cor-

corporis noſtri. Salem marinum quotidie a nobis aſſumi, eumque ſitim excitare, nemo experientia quotidiana victus negare poteſt: eum quoque in corpore debiliori ſuam ſervare indolem uti nitroſa, neminem latere poteſt, imo ſtatuunt nonnulli etiam in corporibus ſanis non mutari, ſed immutatum præprimis cum urina evacuari. Ille ſal quamdiu eſt in corpore ad os ferri declarat ſitis intenſa poſt ejus uſum, tandem vero in corporibus ſanis cum aliis humoribus evacuatus ceſſare facit ſitim; quibus vero parcior eſt humorum excretio, diutius ille ſal obambulat cum corporis lympha, ſæpiſſimeque redit cum ſaliva ad os, ſitim perſeverantem faciens: ſi vero inſtar ſalis nitri corporis actionibus ſtatuitur ſubigi, minus quoque cito in debilitatis illa perficitur ſubactio, quare in his ſitim diuturnam inferre poteſt. Salem nitroſum putredine converti in alcali volatile docent experimenta chemica, nec multum abludit hæc commutatio, quæ inducitur nitro aſſumto actionibus corporis noſtri, cum ſanguinem ceteroſque liquores præbere ſalem alcalinum volatilem probent tentamina chemica, cujus originem non inepte deducunt chemici ex nitroſis aſſumptis. Ita volatilis factus ſal facile per inſenſibilem perſpirationem evolat; verum in corporibus debilioribus, quibus parcior eſt perſpiratio, diutius retinetur, dein, quia ſolutus eſt in eodem liquore cum ſale marino, non eſt mirum, tandem ex combinatis his naſci alterum ſal neutrum, quod vocamus Ammoniacum, conſtans ſale marino & alcali volatili, ut probat analyſis chemica. Ille ſal ſalſiſſimum ſaporem præbet ſi deguſtetur, facileque in minima portione aquæ ſolvitur, imo liqueſcit in ſolo aere aperto; quare ſtatuendum eſt, eum quoque ſalem cum noſtris humoribus circumduci, &, ut alios liquores, ad os ferri poſſe, ubi ex ſua natura ſalſedinis ſaporem præbet. Ex dictis igitur ſatis conſtat, ſi ſales hi ſoluti, ſalivæ miſti, ferantur ad os, generare ſitim, ſalſedinem, & ſenſum frigoris. Reſtat, quod videtur multis imperſcrutabile, exponere, hunc liquorem in os & fauces deſtillare, præprimis ex capite, a quo ad fauces & os nulla fuit detecta via. Qui ſupponunt ſecretionem fieri ſolummodo ex ſanguine allato per arterias, his largior, ex capite deſcendere non poſſe catharros ſalſos ad os & fauces; qui vero etiam admittunt, nervos quoque aliquid præbere ſecretioni & excretioni, hos non latet via, cum multi ex capite nervi ad has vadunt partes; ſive nervus eo deponit ſuos ſpiritus uſui amplius ineptos, ſive ſuum ſuccum ad fibrillarum nutritionem & humectationem deſtinatum, pro utriſque eſt ſatis patula via ex capite ad has partes: quare diſputandum erat num nervi aliquid tribuant ſecretioni. Hoc non eſt hujus loci adſtruere, ſufficiet quædam adducere, ex quibus B. L. facile deducere poteſt, quid ſit de hac re ſtatuendum. *Glandula* majori copia nervorum ornatur, quam pars ſimilis organica movens; vix ſentit, vixque commovetur motu ſenſibili; ingrediens liquor craſſior parciorque quam egrediens in congłobatis; continuus eſt fluxus in nervis ab origine verſus organum, nullus refluxus per nervum; arteriarum & venarum magnitudo in glandulis uti in partibus aliis; ex glandulis tamen, quæ carent ſpeciali emunctorio, magna copia lymphaticorum oritur.

A ſale marino. *A ſale ammoniacali.* *Catarrhi ſecretio per nervos.* *Glandulæ e nervis ſecernunt.*

§. XXX. Non eſt magni laboris ſitim cognoſcere ex hac cauſa, cum ipſi ægri eam indicent cauſam; conqueruntur enim ſe tunc præprimis ſitire, quando Catharri ſalſi deſtillant in os & fauces: ſed ut ſimus certiores, attendere meretur ad ea, quæ in *Perſpiratione inſenſibili* in Cap. VII. §. XXII. & ſequentibus exhibuimus.

Signa ſitis in catarrho.

§. XXXI. Curatio hujus multum recedit a reliquis ſpeciebus, potus enim largior eam lenit, ſed inducta debilitas majorem hujus materiæ proventum facit: ſcopus eſt roborando & movendo facere ut ſales ingeſti ſubigantur citius, atque ſubacti eliminentur, vel per inſenſibilem perſpirationem, vel urinam, quemadmodum in acrimonia frigida loco citato præcepimus.

Curatio.

§. XXXII. Sitis morbis *purulentis* tam frequens eſt, ut nemo dubitare poſſit, quin pus ad fauces & os delatum ſitis ſenſum excitet; ita Hecticis, Vomica pulmo-

Sitis ex pure.

pulmonis laborantibus, Empyematicis, Ulcere vel Abſceſſu interno affectis, vel dum tranſit febris inflammatoria in ſuppurationem, ſemper generatur Sitis major. Tribus modis fertur pus ad ſitis organum. 1. Si ulcus vel abſceſſus in fauces deponit pus, quare hi homines præ ceteris ſunt ſiticuloſi, qui ulceribus oris, faucium vel narium vexantur. 2. Si pus toti maſſæ circulanti ſit miſtum, & ita cum aliis liquoribus fertur ad Os, uti ex commutata febre inflammatoria in ſuppuratoriam. 3. Si pus quadam in corporis parte factum & collectum, dein abſorptum, cum reliqua maſſa circumductum, fertur ad organum Sitis. Primum ab omnibus adſtruitur, alterum a nonnullis non ſatis perſpectum, qui neſciunt febrem ardentem per totum corpus, eodem modo, uti particularis inflammatio, abire ſæpe in ſuppurationem, quæ ſuam dimittit materiam purulentam per urinam, ſub forma ſedimenti albi laudabilis critici, quia hac evacuatione eliminatur confectum pus, & ita liberatur homo a morbo acuto; vel quæ ſuppuratio facit ad aliquam corporis partem metaſtaſin. Ultimum vero majorem videtur involvere difficultatem, quod pus nimis craſſum ex cavo quodam abſorberi nequeat. Illi autem ſcire debent, pus craſſum ſtagnando liqueſcere, & ita intrare poſſe: quod confirmant experimenta, pus ſcilicet omne exantlatum fuiſſe ex pectoris cavitate per urinam, vel metaſtaſim feciſſe in cruribus, ubi ſine præcedenti inflammatione locali magnum fecerit abſceſſum cum liberiori reſpiratione. *Tribus modis fertur pus ad os.*

§. XXXIII. Homines ex pure ſiticuloſos fuiſſe factos non eſt difficile detegere, nam pus in femore deſtillans conſpectu detegitur: ſanguini vero miſtum eſſe ex præcedenti inflammatione vel febre ardente conjicimus, ſi ea ceſſante, homo febricula quadam hectica afficitur, neque perfectam criſin habuit per urinam, ceteraque ſigna adjunguntur ſiti, quæ in ſuppuratis obſervari ſolent. *Signa.*

§. XXXIV. Hanc tollere ſitim non eſt poſſibile quamdiu pus eſt in ſanguine, quare hujus medela nihil differt a generali, quæ ſuppuratis ſolet adhiberi, de qua egimus in *Comp.* T. 48. *Curatio.*

§. XXXV. Tandem *Motus inſolitus* ſine ulla materiali cauſa ſitire facit. Nonnunquam homines ira inſtigati, vel mœſtitia preſſi, ſiticuloſi fiunt: aliis quamprimum ingruit dolor, ſitiunt, hoc frequens podagricis, & colicis: imo paroxyſmus febris ingruens tam frequens excitat ſitim ut plebeji ex inſolita oborta ſiti cognoſcant febrem incipere. Quid autem faciat hic motus inſolitus, ut fiat inde ſitis, non ita planum eſt: num ſcilicet ille motus organo ſitis communicatus ſitis ſenſum excitet; num vero impediat humidi & ſalivæ excretionem; num vero promoveat humidi in faucibus & ore abſorptionem. Invenimus hoc quoque tempore has exareſcere partes; quare vero ſimilius videtur, eum motum augere abſorptionem, & ita partes aridiores, uti in humidi defectu, producere ſitim. Non eſt opus vel ſigna vel curationem adjicere, ſufficit hanc addere cautelam, nos non debere nimis hic indulgere potioni, ne æger multitudine obruatur, niſi in ingruente paroxyſmo febris, quando largior potatio liquoris calidi ex antiphlogiſticis, & nitroſis non ſolum temperet ſitim, ſed præveniat etiam nimium compactum ex ſubſequenti febre exſpectandum. *Sitis a motu inordinato.*

§. XXXVI. Quæ ſuperius recenſita ſunt non parum lucis accipiunt experimentis inſtitutis, applicando vel exhibendo quædam externa. Nonnulla enim detrahendo humidum, alia vero ſua qualitate ſpecifica ſitim faciunt, denique aliud utriſque ſimul. Ita ſpecifica ſudorifera Diuretica & Purgantia, aer ſiccior & calidior, detrahendo humiditatem, ſitim faciunt: ſal maris, Aromata acria, Putrefacta, Cantharides, ſua ratione ſæpe, ſine defectu humidi ſiticuloſos faciunt homines. Inde ex purgantibus & diureticis non omnia cum æquali evacuatione, æqualem ſitim excitant, ſed quædam ex his, & facta evacuatione, & ſimul ſua ſpecifica virtute, ſitim producunt. Hoc quoque ſpeciale videtur in morſu canis rabidi, quod ſitiant *Hydrophobia* laborantes, & tamen horreant ad conſpectum potionis. Auctores quoque ferunt morſum Dipſadis reptilis feræ, intolerabilem & inſatiabilem inferre ſitim; uti quoque alia, quæ inter venena recenſentur. *Varia cauſa.*

Hujuſ-

Hujusmodi ſitis generalis curatio conſiſtit in ablatione cauſæ, priusquam ſitim fecit, ablutione, inuſtione, applicatione attrahentium: ſpecialis autem curatio ſolis experimentis detegenda.

Prognoſis ex ſiti. §. XXXVII. Ex ſitis præſentia duplici modo formatur *Prognoſis*. Primus fons eſt, cognoſcere effectus, qui ex ſiti tolerata (VIII) naſcuntur, hos autem antequam fiunt poſſumus præſagire, quali modo effectus deſcripti commutantur in ſigna prognoſtica. Alter fons eſt cauſarum obſervatio, quæ ſitim faciunt; hæ enim non ſolam ſitim inferent, ſed & alia quoque ſigna, quæ ex præſenti cauſa prædicuntur. Ita *Hipp.* a pag. 474. & 589. ex ſiti cum aliis ſignis prædixit Delirium, quia ſi ſitis oriatur ab eryſipelate, cum aliis ſignis capitis affecti, frequens ſubſequitur Delirium.

Lac cur ſitientibus non dandum. §. XXXVIII. Dubium movet *Hipp. Aph.* 64. Sect. V. in quo præcipitur *lac malum eſſe ſiticuloſis*, quaſi dandum non eſſet lac ad temperandam ſitim, quum tamen experientia docuit, lac quandoque egregie temperare ſitim: verum *ſenex noſter*, *prohibet lac ſitientibus ſebricitantibus*, *&* *quibus præcordia elevata murmurant*, quod quoque hodie fieret, ſi quis ex bile corrupta (XVIII.) ſitiret, cum lac tunc nimis cito ob adjunctam pinguedinem, converteretur in corruptam amaritudinem, ut experiuntur bilioſi ſi lac bibunt. Ex quibus patet nos non ita abſolute poſſe Hippocratis præcepta omni ſiti applicare, ſed cum judicio ſi decernantur, omnibus palmam præripiunt.

Adipſia. §. XXXIX. De *Siti minori* ſeu *Adipſia* non ſemper eadem ferenda eſt ſententia; ſæpe enim laudabile, alias vero funeſtiſſimum eſt ſignum: quare reſpiciendum ad cauſam morbi in homine, num ex bona vel mala cauſa homo non afficitur ſiti: quod recte ab *Hipp.* Aph. 480. pronunciatum fuit, *ſitis præter rationem ſoluta in acutis Morbis mala eſt*. In morbis enim inflammatoriis (XXI) & eryſipelatoſis (XVIII) ſitis ſemper adeſt, & eo quoque major, quo morbus eſt vehementior, quia ex oris inducta ſiccitate ſemper homo debet ſitire. Si vero minuatur ſitis cum diminutione reliquorum ſymptomatum, & poſt criticam evacuationem, talis ſitis mitigatio ſalutem portendit, ſi vero perſeverat, denotat non minutum eſſe morbum, neque perfectam fuiſſe criſim, quia his peractis, ſiccitas totius corporis, ex morbi vehementia nata, quoque erat minuenda, quam ob rem diminutio ſymptomatum reliquorum infidelis eſt, potius ex ſuppreſſis viribus, quam mitigatione morbi, nata. Sed ſi tollatur ſitis ſine bona criſi & morbi diminutione, id fit ſine ratione, nam permanet cauſa ſitim inferens, & æger tamen non ſitit. Hoc obſervamus in morbis fieri, ſi homo incipit delirare, ut ita non ſentiat vel dicat ſe ſitire, cum ore tamen ſicciſſimo; vel quando morbus acutus tranſit in ſphacelum, qui ſenſum ſitis tollit. Utrumque hoc malum eſſe neminem latet; in perſeverante enim morbo vel aucto, ut delirium faciat, non ſolum malum eſt ſignum, verum inſuper intercipit neceſſarium medicamentum, ingeſtionem ſcilicet potionis ſufficientem, quæ ad curationem acutorum requiritur. Si fiat ex commutatione in Sphacelo brevi poſt morietur æger, cum non ſit in Medici poteſtate curare ſphacelum internum. Ut ergo cognoſcamus in acutis num ſitis minor ſit bonum vel malum ſignum, inſpicienda ſimul eſt lingua, ſi maneat ſicca cum perſeverantibus ſymptomatibus, talis ſitis diminutio eſt infidelis: ſi vero os ſimul humectetur, linguaque reddatur purior, poſt criticam evacuationem, optimum eſt ſignum ſitis diminutio. In morbis Chronicis non eſt naturale ſitire, pituitoſi enim, frigidi, cacochymici, hydropici, non ſitiunt, quia abundantia eſt humidi in corpore: ſi vero ſitiunt, illa ſitis producitur, vel ex acquiſita corruptela, uti ſuperius indicavimus, vel quia maſſa circulatoria privetur humido in hydropicis: quo igitur ſitis eſt major, eo quoque major eſt ea mala cauſa: inde in ſuppuratis, hydropicis, & cacochymicis, inter bona ſigna cenſetur non ſitire. In medicamenti purgantis potione ſitire bonum eſt, quia tunc potu copioſiore eluitur acre purgans, uti *Hipp.* aph. 129. *Qui in medicamentorum potionibus, dum purgantur non ſitiunt, non ceſſant priusquam*

Sitis diminutio bona & mala. *Sitire a purgantibus.*

ſitie-

ſitierint. Hoc autem non convenit omnibus purgantibus aſſumtis, nam non raro ex dato purgante, ut diximus (XXV. & XXXVI.), ceſſat ſitis, ſi cauſa præternaturalis ſitim faciens per purgans, quod ſimul humectat & refrigerat, ſimul tollitur. Olim vero cum fortioribus ducebant alvum, quibus ſimul generabatur ſitis, non erit mirum non ceſſare actionem purgantis, quamdiu a potu diluente non eluitur ex inteſtinis; quare non ceſſat actio purgantis quia homo fit ſiticuloſus, ſed quia ad ſitim leniendam multum liquoris ingerit.



EXERCITATIO MEDICA QUINTA.

DE ACTIONE VIVENTIUM PARTICULARI.

PRÆFATIO.



IN Praxis Medicæ exercitio a longo tempore detexi aliquid latitare abſconditum, quod neque principiis Chemicis, neque Mechanicis, neque Hydraulicis eruere potui, ſed provenire ex diſtinctis vitæ legibus, quæ intellectæ in fere omnibus morbis, tam quod ad cognitionem quam curationem mihi magnam lucem, & ægris commodum præbuit. Primo animadverti leges generales, quas Anno 1734. publice defendendas dedi Filio meo *Davidi de Gorter*. Ab eo tempore accuratius agitans morborum & corporis actiones, detexi præter generales has actiones, quas vocavi *Motum Vitalem*, alias etiam inveniri *Speciales*. Iſtas igitur, ut ſtarem promiſſis in præfatione ante quatuor Exercitationes Medicas, noſtra inventa & cogitata *de Actione Viventium particulari* publici juris facere volui, ut conſtaret tota illa doctrina ſpecialis, qua recedo a conſueta explicatione Mechanica. Non, quia eam repudio, ſummopere eam laudo, & paſſim in operibus meis & inſtitutionibus extollo, ſed ut demonſtretur, aliquid ſpeciale etiam inveniri in corpore vivente, quod ad cognitionem & curationem multa præſtat, & cujus neglectu in multis hallucinamur, & non raro præpoſteram medelam adhibemus. Qui igitur in poſterum ad faciliorem cognitionem & certiorem curationem, his noſtris novis principiis propoſitis velit uti, vel ſuis contentus eſſe, liberum huic relinquo arbitrium.

DE ACTIONE VIVENTIUM PARTICULARI.

§. I.



Nter omnes corporum actiones vix ulla invenitur obscurior, quam quæ facit in nobis specialem Præparationem, Secretionem & Excretionem humorum in variis corporis partibus: olim vocabantur Facultates; ab Helmontio adscribuntur Archæo; his temporibus conati sunt, repudiatis omnibus figmentis, has omnes actiones deducere ex legibus mechanicis & hydraulicis. Experiuntur autem omnes, semper aliquas relinqui tenebras, quas suis experimentis in corporibus mortuis discutere non potuere. Propterea agnoscere debemus in corporibus viventibus aliquam Actionem incognitam, & quidem in variis partibus & organis distinctam, qua arcana hæc sunt reseranda. *Definitio.*

Hoc autem incognitum est aliquid, quod quædam phænomena producit, quasdamque leges sequitur, quæ in aliis principiis agentibus non deteguntur, & propterea ut principium agens huc usque non descriptum est admittendum. Sed si propterea non sit admittendum hoc principium, quia non invenitur descriptum, omnia quoque his temporibus inventa a physicis & chemicis essent repudianda, quod clauderet januam ulteriori investigationi, & remoraretur scientiam. Melius sentiuntur his temporibus, qui liberam profitentur philosophiam: quoties enim multa detegunt phænomena actionem aliquam specialem indicantia, rei indicatæ quamvis ulterius incognitæ, dant nomen. Non negant Attractionem, Magnetismum, Electricitatem, quamvis exerceant actiones legibus mechanicis non explicatas, sed sedulo experimentis rimantur leges rei incognitæ agentis, unde multa utilia redundant, quod etiam in Actione viventium particulari erit imitandum. Qui vero putant se clariorem proferre physicam, dum explicant leges motuum, gravitatis & elasticitatis, equidem nihil plus in istis rebus agentibus intelligunt; supponunt enim esse elasticitatem, & gravitatem, & horum principiorum phænomena & leges assequuntur experimentis; quid autem sit gravitas, quid elasticitas, fatentur ignorare, sed res esse dictis proprietatibus donatas. Idem quoque sentio de hac Actione viventium particulari; fateor quoque rem ipsam mihi incognitam esse, sed esse aliquid distinctum in viventibus, quod experimentis detegitur exercere proprias operationes. Propterea non fingo aliquam hypothesin, sed assigno aliquam causam agentem, quæ sibi proprias possidet leges. Abhorrent his temporibus omnes hypothesin, atque contendunt ex ea nihil veri concludi posse, & hoc quoque statuo, modo non intelligant actiones, quæ experimentis investigari & assequi possint. Esse in rerum natura virtutem Magneticam, Attractivam, inveniri Elasticitatem, Gravitatem, Corruptionem, Fermentationem, Effervescentiam, nullus dubitat, quamvis primum principium horum sit incognitum: qui contendit talia existere, & inter se distincta esse, non nititur futili hypothesi, sed fatetur quasdam diversas fieri in corporibus actiones. Quis quoque esset, qui inter corpus vivens & cadaver nullum supponeret discrimen? etiamsi nullam in fabrica organi inveniret differentiam, sed experiretur duntaxat actionem, quam in viventibus detegebat, deficere, eamque se nullo auxilio revocare posse. De hoc motu vitali ante aliquod tempus satis fuse egimus, nunc vero agendum erit de particularibus quibusdam corporis viven-

tis operationibus, quæ non ita ſunt generales per totum corpus, ut motus vitalis, ſed in ſpeciali parte diverſa producentes.

Differt a motu mechanico.

§. II. Qui mechanicis experimentis conati ſunt explicare ſpirituum, bilis, ſalivæ, ſeminis, aliorumque humorum præparationem, ſecretionem & excretionem, infeliciſſimi fuere, quum veriſimilitudinem aliquam, minime vero rem ipſam exponere valuerint; ſi enim quis eadem uteretur machina ſeu organo particulari cadaveris, fruſtra tentaret, facta trajectione cujuſvis humoris, talem producere humorem, qui per experimenta conſtaret, eſſe ſalivam, bilem, ſemen vel quemvis alium ſpecialem in viventibus humorem. Diceret forſan ſibi deficere ſanguinem, vel calorem, vel requiſitum motum. Sed hoc eſt quod quæritur, quia indicare volo præter motum mechanicum eſſe aliquam aliam actionem, quam vitalem & hoc loco vitalem particularem voco, qua quædam in corpore efficiuntur ſpecialia, quæ mera actione mechanica abſolvi non poſſunt. Propterea non negamus in viventibus fieri actiones mechanicas & hydraulicas, firmiter enim perſiſtimus cum hodiernis in eadem ſententia, ſed contendimus inſuper aliquid in corpore vivente fieri, quod non ita purum eſt mechanicum, ut ſervet omnes leges a mechanicis detectas, ſed facit præterea aliquid, quod mechanicam actionem ſuperat, quodque poſſidet quaſdam ſpeciales leges agendi, quæ experimentis in ſolis corporibus viventibus, ſed fruſtra in machinis mortuis, ſunt inveſtigandæ. Motum hunc non eſſe mere mechanicum ſequentia experimenta evincunt. Si adnectatur tubulus arteriæ apertæ caput tendenti canis, iſque impleatur aqua tepida ad tantam altitudinem, cujus gravitas reſpondet potentiæ prementi cordis in eandem arteriam, quæ eſt altitudo circiter quatuor vel quinque pedum, implebuntur omnes arteriæ & vaſa capitis hac aqua, quæ faciet ut ex vena jugulari tunc aperta effluat ſanguis rubellus, ſenſim magis dilutus donec moriatur animal. Sed poſt hoc tempus non amplius transfluet aqua, niſi altitudo prementis elevetur ad novem vel decem pedes. Unde certe liquet vitam ſuperſtitem in capite adjuvaſſe aquæ tranſitum, qui duntaxat urgetur preſſione aquæ in tubulo elevatæ. In hoc experimento ante & poſt mortem cor nihil faciebat ad propellendum ſanguinem; nam intercepta erat via per arteriam abſciſſam. Ergo quod minori cauſa premente transfluere potuerit in vivente quam jam jam mortuo cane, id motui vitali & particulari adjuvanti hunc fluxum eſt adſcribendum. Propterea motus in hac parte non eſt mere mechanicus. Idem verum eſt in aliis partibus: nam ſi aortæ canis mortui alligatur tubus, qui tanta altitudine aquæ tepidæ repletur, quanta eſt potentia cordis agens in eandem arteriam, renes quidem tument, ſed nihil tranſit in ureteres; hepar pallet & tumet, ſed nihil tranſit in venam cavam vel ductum choledochum; Pancreas etiam turget, ſed non ſtillat ſuccum. Impleta inteſtina magna aquæ altitudine intus preſſa nihil recipiunt vaſis lacteis aut venis meſeraicis, dum tamen in viventibus chylus aqua tepida craſſior facillime ingrediatur. Nullus erit, confido, quin, perpenſis his experimentis, fatebitur trajectionem humorum non ſolum pendere a mera actione mechanica vel ſola cordis propulſione, ſed inſuper eſſe in ipſis vaſis & viſceribus aliquam actionem vitalem, quæ etiam cum vita animalis exſtinguitur.

Ab Elaſticitate & Contractilitate.

§. III. Quoniam tam in corporibus mortuis quam viventibus detegitur Contractilitas automatica, ea nequit eſſe vitalis actionis cauſa, præterea in contractilitate hac perpetua & conſtans remanet conſtrictio, quæ magis impediret quam promoveret fluxum, ad quem continuandum alterna conſtrictio & dimiſſio in fibris requiritur, quod locum habet in actione vitali, non vero in automatica contractione. Magis autem videtur convenire Elaſticitati, qua corpora oſcillant, ſed hanc ſententiam olim repudiavimus (*a*) & experimentis confirmatur, nam in viventibus ex aperta arteria alterne ſalit ſanguis, verum in animali mortuo ſi truncus arteriæ alterne impletur, ex ejus ramis abſciſſis æquali fluxu effluit liquor: adeo ut Elaſticitas magis impediat quam promoveat alternum fluxum.

§. IV.

(a) *Exerc. I. de Mot. Vit.*

§. IV. Potentiæ attrahendi inter quafdam partes actionem particularem totam in viventibus adfcribere abfurdum mihi videtur, quia etiam obfervatur inter globulos rubros fanguinis e corpore emiffi, in qua certe nullus locaret actionem vitalem; videtur equidem in tali ftagnante fanguine globulos fe invicem arripere & in grumum coagulari: fed quam primum ac vita deficit in corpore, brevi quoque ceffant omnes particulares actiones, quæ certe pergerent, fi attractio, quæ etiam poft mortem manet, harum effet caufa. An non autem illa attractio aliquid faciat in viventibus ad fpecialem fecretionem humorum, non omnino abfurdum videtur: dum enim humores parum propelluntur in locis diffitis feu remotiffimis a motore generali, illa congregandi potentia inter quafdam particulas allati humoris, & forfan inter tubulos recipientes & quafdam particulas humoris transfluentis, fecretioni favet. Sed tanta non eft virtus, ut fola ea abfolveretur fpecialis fecretio. Magis conveniens eft credere hac attractione inter globulos rubros adjuvari retentionem fanguinis rubri in arteriis & venis cruentis, dum in lymphatica dimittitur portio magis aquofa, & minori attractione donata. *Ab Attractione.*

§. V. In corporibus præprimis liquidis vel mollibus quiefcentibus tandem fponte concitatur aliquis motus inteftinus, qui partes iftius maffæ mirifice commovet, quafi tota moles intus vita fuiffet donata, uti experimur in putredine, fermentatione & omni fpontanea corruptione, nullus autem phyficorum vel chemicorum ftatuit illum motum a caufa vitali provenire, fed reduxerunt has fpecies ad motum automaticum vel inteftinum, qui non eget pabulo ad continuandum, quod in motu vitali tam animalium quam vegetantium requiritur. Hoc præterea fpeciale invenitur in his fpeciebus, quod materia aeris maffæ juncta nullum indicium elafticitatis exhibens, per motum illum inteftinum ab ea maffa feparetur & elaftica fiat, dum in omni corruptione multum aeris elaftici emittatur, ut docent experimenta: motus autem vitalis aerem ambientem confumit feu maffæ jungit, quando ille aer fimul amittit elafticitatem, quod docent verum effe in vegetantibus & animalibus experimenta. Ab his non multum diftat Ebullitio, Uftio, & Effervefcentia, in quibus quoque intus valide commovetur & mutatur maffa, fed cum aeris emiffione. Propterea hæ actiones omnino funt diftinguendæ ab omni actione vitali, quia omnino aliud agnofcunt principium, & producta differunt. *A motu inteftino.*

§. VI. Tandem fumma cautela opus eft ut in nobis viventibus diftinguamus hunc motum viventium particularem ab aliis motibus, qui etiam in viventibus obfervantur. Occurrunt duo motuum genera in viventibus, alterum eft fanum & requiritur ut maneat vita & fanitas, alterum poteft vocari morbofum, quod concitatur ut amiffam fanitatem reftituat: vel per idem genus interdum deftruitur machina noftra & invertitur natura humorum. Quia vero agendum eft de folo motu, qui in viventibus fanis obfervatur, differentia eft ponenda, quæ invenitur primo inter motum animalem fanum & motum viventium particularem. Utrique motus fiunt in quadam fpeciali corporis parte, fed motus animalis regitur a voluntate noftra, & illam proprietatem habet ut certis temporibus omnino quiefcere debeat. Motus autem viventium particularis nullo modo regitur imperio mentis, & continuari poteft & debet, ut experimur in actione ventriculi, inteftinorum, hepatis, renum & aliarum partium, quæ fpecialem functionem in noftro corpore exercent. *A motu animali.*

§. VII. Opus non erit multis verbis adftruere, quid fit Motus vitalis, quia de eo in prima Exercitatione fatis fufe egi. Duntaxat hic proferendæ funt quædam proprietates motus vitalis, quibus diftingui debet a motu viventium particulari. Nulla eft pars in toto noftro corpore vivens, forte excipiuntur ungues, pili, & epidermis, quin motu vitali agitetur, quamdiu animal eft vivens, eftque ubique fibi fimilis in perfecta fanitate: quoties enim motus vitalis in quadam parte deficit vel intercipitur, illa femper perit feu fphacelo corripitur; hoc verum eft æque in omnibus partibus generalibus quam particularibus organis, adeo *A motu vitali.*

ut

ut motus hic requiratur ad vitam continuandam in omnibus partibus. Hic autem motus viventium particularis specialis est unica parte, & patitur exstingui sine subsequente sphacelo istius partis. Ita enim quædam speciales secretiones in organis & glandulis exstinguuntur, quamvis organum istud simul non moritur, sed inutile redditur ad proprium suum munus obeundum: verum exstincto motu vitali istius organi simul etiam exstinguitur actio organi particularis; quod etiam in motu animali verum est, nam cujus musculi motus animalis exstinguitur vitalis motus, perit quoque motus voluntarius, sed exstincta actione musculi motus animalis uti sæpe observatur in paralysi, manebit tamen ille musculus vivens sed iners. In omni puncto corporis, quod patet in pulsus exploratione, motus vitalis eodem momento temporis facit contractionem, & altero momento dilatationem, adeo ut pulsatio cujuscunque partis respondeat omnibus reliquis arteriis. Si enim simul tango manum, pedem, pectus, caput, in omnibus partibus experior eodem tempore eandem arteriarum agitationem. In motu autem particulari viventium talis concentus non observatur, interdum enim motus particularis organorum particularium augetur non mutato motu arteriarum & cordis; interdum mutatur pulsus sine mutatione motus particularis in organis: imo sæpe observatur motum vitalem augeri dum motus particularis minuatur & vicissim. Propterea mihi videtur motum viventium particularem æque distinguendum esse a motu vitali, quam ab eodem distinguitur motus animalis. Concedendum quidem est idem organum moveri motu vitali, quod quoque movetur motu particulari, sed inde hæ duæ actiones non sunt confundendæ: satis enim in musculis motum animalem distinctum agnoscimus a vitali ejusdem musculi. Ita est actio pulmonum, hepatis, ventriculi, intestinorum & aliarum partium particularis, quam quæ in iisdem dicitur vitalis. Inter actiones has particulares quasdam & motum vitalem generalem majorem & minorem esse concentum non ignoro, de quo infra est agendum, sed propterea non liquet eandem esse cum motu vitali actionem.

Probatur ejus existentia. §. VIII. Omnes agnoscunt in diversis organis diversas quoque fieri Secretiones, Excretiones & Præparationes, hoc tam manifestum est, ut non indigeat probatione: frustra enim in renibus exspectarem spirituum, bilis, salivæ, vel aliorum humorum secretionem, sed solius urinæ inutilis, dum in cerebro, hepate, glandulis salivalibus proprii humoris præparationem & secretionem exspecto, adeo ut non sine discrimine quivis humor secretorius vel excretorius per quodlibet organum a communi massa segregari possit. Non inficior multos contendere hanc differentiam oriri a diversa fabrica istius organi, in qua quoque cum multis fui sententia, sed postea re bene perpensa, & inveniens motum viventium particularem tanquam regulam fundamentalem, priorem sententiam repudiavi, & differentiam secretionis, & præparationis huic motui seu actioni particulari adscripsi, quod infra clarius demonstrabitur.

Motus viventium particularis duo genera. §. IX. In perscrutando motu viventium particulari invenio duo genera. Unum quod cum vita nostra incipit & definit, & quantum observare possumus, non plane cessat in statu sano; quæ actio quoniam habetur in quadam sola parte, dum motus vitalis sit universalis, ab eo distingui potest & debet. Alterum autem quodam tempore vitæ est præsens, alio autem tempore non operatur sine ullo detrimento sanitatis, quod in motu vitali perfectorum animalium non admittitur. Utriusque generis quasdam species delibabimus, ut constet quid sit sentiendum de præstantia & usu hujus motus particularis in quibusdam organis. Generale in omnibus organis detegunt accuratissimi anatomici, ea singulari cingi membrana musculosa fibris motricibus donata, ita glandulæ omnes, bulbus oculi, cerebrum, ventriculus, intestina, hepar, renes, pulmones, testes filamenta motricia specialia habent, & ipsa ossa suo cinguntur fibroso periosteo, quibus non leve petitur indicium, aliquid speciale in istis præstari, quod a communi circulatione & vitali actione differt, &, quod mirandum est, si multa concur-

rant

rant organa ad eandem actionem conspirantia, cuncta hæc communi involucro cinguntur, quod experimur in chylificationis & generationis organis.

§. X. Cor & arteriæ ad omnia corporis puncta ducunt suo motu vitali humores, ut in diversis organis suppeditaretur humor usui aptus; qui tunc restat sanguis venis reducitur ad communem scaturiginem. Is ergo rediens sanguis orbatus est illo succo, qui eidem functioni debet inservire, & propterea præparatione eget, ut iterum possideat similem materiam. Forsan aliquis contendat eundem humorem absoluto munere redire, & iterum inservire posse: sed experientia docet humores agentes agendo amittere priorem indolem: quis crederet bilem, succum pancreaticum, salivam, absoluta chylificatione, illibatis viribus redire in communem massam, & agere posse ut antea, si redeant sine prævia præparatione? Hoc etiamsi concederetur, quo argumento statui potuisset semen virile emissum redire, ut iterum serviret. Magis ergo est conveniens statuere, si humores agentes redeant, antequam ad idem organum ferantur, præparari. Hoc etiam continuo experimur in ipso sanguine rubro, quamdiu est in arteriis præparatus apparet, sed per venas rediens effœtus & crudior censetur. Absurdum ergo foret admittere nolle, præviam præparationem in humoribus antequam operantur. Tandem in locum inutilium factorum venit chylus ex assumtis alimentis confectus, qui suppetias adfert. In nostro corpore videntur esse quædam organa, quæ soli præparationi impenduntur, alia quæ simul præparant & præparatum humorem separant ad aliquem usum necessarium. *Præparatoria organa.*

§. XI. Si ex visibilibus judicare licet de invisibilibus, manducatio alimentorum & eorum deglutitio magnam lucem præbere potest Clylificationi ulteriori in ventriculo & intestinis. Partes enim manducationi servientes omni tempore ut reliquæ motu vitali agitantur, sed motus ille nihil præstat ad chyli præparationem, verum confluere debet simul saliva, alterne comprimi debent dentes, & tandem manducata sunt deglutienda, atque forsan in eadem actione simul aliquid absorbetur, quod venoso traditur sanguini. Inde in manducatione, præter motum vitalem permanentem in organis manducationis, habetur motus animalis maxillas agitans, adductio salivæ involuntaria, sed hoc tempore copiosior, & denique deglutitio in principio utcunque voluntaria, sed in œsophago veniens voluntati non amplius obtemperans, qui œsophagus vermiculari sua constrictione protrudit receptum ex faucibus tanta quidem potentia, ut in pronis vescentibus animalibus contentus bolus & liquores contra insitam gravitatem attollantur. Idem quoque sentiendum est fieri in ventriculo & intestinis. Agitantur quidem hæ partes motu vitali, sed ille motus tam parum facit ad præparandum chylum, quam vitalis motus in ore ad manducandum. Verum hic etiam requiritur, si cibus sit præsens, validior ventriculi & intestinorum actio, quæ instar manducationis assumta alimenta præparat & miscet: sed actio illa nobis non est voluntaria, neque est vitalis, sed dici debet motus viventium particularis, qui præparationi alimentorum inservit. Hic motus tam visibilis est, ut in viventibus animalibus, abdomine aperto contueri possit nudis oculis, & manu tangente percipi. Absurdum foret hunc motum referre ad motum animalem, quia nullum in eam actionem valemus exercere imperium; vel vitalem, quia tam parum vitalis est ac ipsa voluntaria manducatio aut deglutitio, & quia augetur & minuitur manente motu vitali in eodem statu: imo in mactatis animalibus hic motus, cessante motu vitali, per longum insuper tempus, modo hæ partes maneant humidæ & tepidæ, persistit, ut testantur repetita experimenta in mactatis animalibus: adeoque hanc actionem ventriculi & intestinorum præparantem alimenta, referre debemus ad motum viventium particularem, qui absolvit præparationem. An vero unica sit hæc in ventriculo & intestinis actio præter motum vitalem, quæ reliqua omnia absolvit, dubitare possumus, dum in manducatione cooperantes experiamur actiones. In ventriculo enim & intestinis, præter præparationem contentorum etiam requiritur propulsio in vasa lactea: num *Chylificationis actio.*

vero

vero cuncta hæc eadem unica actione, vel pluribus conjunctis absolvantur, ut observavimus in manducatione, determinare nolo. Hoc autem verum est tempore confectionis majorem simul copiam humorum affluere, sensim recrementa propelli ad anum, & chylum duci in vasa lactea. Perinde nunc est unico nomine has omnes actiones complecti, vel singulis concedere nomen speciale; sufficit indicare hoc loco chyli præparationem, absorptionem, & recrementorum propulsionem absolvi quodam motu viventium particulari. Si autem rimamur morbos has partes afficientes, certe inter dictas actiones videtur quædam esse differentia. Aromatica assumta promovent chyli confectionem & promovent absorptionem, sed remorantur recrementorum ejectionem. Purgantia data augent dejectionem, sed minuunt absorptionem per vasa lactea. In Lienteria & Cœliaca passione sæpe præparatus chylus per anum ejicitur. Est ergo in praxi medica scitu necessarium observare, qui morbus hanc vel illam speciem hujus actionis chylificationis notet vitiatam, & perpendere simul, quænam medicamenta huic vel illi speciei magis opitulentur, ut certius speciali vitio medicamentis succurrere possimus.

Præparationis organum generale. Pulmo.

§. XII. Ita organa chylificationis præbuerunt humorem communi massæ, qui resarciret defectum actione corporis & facta excretione natum, nempe humorem chylosum ex assumtis alimentis confectum. Is autem humor non ita hucusque est adaptatus, ut suppeditare possit cuicunque parti suum proprium humorem, sed continuata præparatione acceptus ille chylus ita est elaborandus actione corporis viventis, ut tandem ad functiones peragendas aptus sit. Quia vero in omnibus quædam portio humoris redditur inutilis agendo, requiritur vel organum generale, quod pro omnibus præparat, vel particulare, cuicunque secretioni serviens, & forsan ad conficiendos quosdam humores, quod infra amplius agitabitur: generalis illa & dein particularis præmitti debet, priusquam aptus sit natus humor. De generali præparatorio organo hoc loco est agendum, quod quasi pro omnibus præparat. Tale organum istam debet habere proprietatem, ut totam massam circumducendam transmittat, quod enim non transit per hoc organum, ab eo præparari nequit. Tria talia inveniuntur in toto nostro corpore, Cor, Extremitates omnium arteriarum, & Pulmo. Cui vero horum præcipua actio præparationis sit tribuenda experimentis constare debet. Magna moles simul confusa, & brevi temporis momento in organo permanens, ab eo organo non potest multum mutari, quia organum duntaxat solam superficiem molis attingit, & propterea partes a superficie remotæ, quia non tanguntur ab organo, mutari nequeunt. Tale organum est *Cor*, quod quidem sua constrictione valida potest propellere receptum sanguinem, & huic impetum conciliare, sed minime mutare aut præparare tam brevi temporis spatio receptam sanguinis molem. Si autem a corde deberet fieri, parva fieret in ventriculo dextro ob minorem præ sinistro potentiam, præparatio, sed ventriculo sinistro præcipua præparationis actio, utpote robustiori, esset concedenda. Ut autem a posteriori constet, quid sit in corde actum, ingredientem & egredientem sanguinem examinare oportet, alius enim esse debet in sua qualitate, qui egreditur, quam qui cor adiit, tam ex dextro quam sinistro ventriculo, ut constet aliquam fuisse mutationem inductam. Communi & repetitis experimentis comprobatum est, sanguinem venæ cavæ & arteriæ pulmonalis sibi ita similem esse, ut adstruere nefas esset, aliquam in ventriculo dextro cordis esse factam sanguinis mutationem. Itidem inter sanguinem venæ pulmonalis & eum, qui transiit per ventriculum cordis sinistrum in aorta inventum, nullum omnino invenimus discrimen. Quare cordi nullam sanguinis præparationem adscribere possumus, sed concedenda est potentia totam massam propellens. Neque *Extremitates omnium arteriarum* plus valent ad præparationem, etiamsi sanguis transeat per minimos canaliculos, & experimur in majori circulatione sanguinem magis præparari: nam rediens per venas minus præparatus invenitur sanguis, quam qui adiit partem per arterias, nimisque

misque sero præparatus veniret sanguis, quia a sanguine allato per arterias fieri debet functio particularis, non vero a sanguine venoso, qui reducitur ad cor. Quod adducitur experimentum in exercitatis, nihil stringit, quia in his non solum plus patitur in extremitatibus aortæ, sed etiam in pulmonibus, unde incerta manet conclusio in exercitatis, num illa perfectior elaboratio absolvatur in extremitatibus arteriarum, vel in pulmonibus, & quia rediens sanguis comprobat quid sit factum, nullo modo concedere possumus arteriis per totum corpus dispersis præparationis negotium. *Pulmonibus* ergo solis præparatio generalis est concedenda. Hi autem agitantur (1.) motu voluntario pectoris, quo cavitates ampliantur & angustantur, & quoniam sola larynx aperta aeri concedat introitum, pulmones passive tument & collabuntur, eodem modo ac si cavum pectoris intus vesica mortua esset obductum, illa enim etiam alterne intumesceret & collaberetur cum dilatatione & constrictione cavitatis pectoris. Quia vero voluntaria respiratio non est perpetua & in dormientibus deficit, inepta esset actio præparatoria. Movetur (2.) motu vitali pectus & pulmo, quia observatur continuari in nobis non volentibus & dormientibus: si ille motus quoque absolvitur constrictione & dilatatione pectoris, pulmones eodem modo passive sequuntur, uti in respiratione voluntaria. Hic autem motus alternus non respondet actioni vitali cordis & arteriarum, ter aut quater ad minimum cor vibrat, dum pectus tantum unicam constrictionem & dilatationem absolvat, quare alia est vitæ actio, quæ exercetur in pectore quam in corde. An vero hæc illa sit actio, quæ præparat communem massam dubitare possumus, quia tunc Pulmones duntaxat passive agerent, ac si esset viscus mortuum; præstantior equidem est præparationis generalis actio, quam ut concederetur pulmonibus patientibus & ex se nihil agentibus: imo noxius ingrediens aer non induceret suffocationem, quod experimur fieri, & quisquis potuisset accedente respiratione voluntaria libere & sine molestia respirare, quod in asthmaticis, & qui noxium aerem inspirant, contrarium invenimus: quare ipsis pulmonibus adscribere quoque debemus aliquam potentiam, qua respirationi favet & præparationem sanguinis absolvit. Requiritur tamen illa alterna dilatatio & constrictio pulmonum, ut novus toties accedat aer, qui a latente in pulmonibus actione consumi potest & transeuntibus humoribus misceri, amissa priore sua elasticitate: nam experimenta cum vivis animalibus vasculis clausis capta, atque in nobis respirantibus in quodam vase clauso, non concedente aeris renovationem, docent semper respirando aerem elasticum consumi, quam diu vivit animal: si autem in cadavere ope follis alterne impleatur & depleatur simili modo pulmo, illa aeris consumtio non detegitur. Propterea, præter causam alternam dilatationem pulmonum facientem, alia latitat in pulmonibus viventibus, quæ hunc aerem consumit. (3.) Magis conveniens videtur sententia hanc aeris consumtionem & sanguinis præparationem concedere *motui vitali pulmonum*, quæ est actio communis omnibus reliquis partibus nostri corporis viventis, & quam descripsimus in speciali *Exercitatione de motu vitali*. Sed quoniam superius demonstravimus omnes partes, quamdiu durat vita, simili motu vitali agitari, eum distingui debere a motu musculorum voluntario in eodem organo, & motu peristaltico chylificationis organi, eumque motum vitalem ad omnes partes ducere humores, sed in speciali parte non facere istius partis particularem actionem; ex hac generali lege quoque admittimus motum vitalem pulmonibus, ad quem forsan accipiunt præparatum sanguinem per arterias bronchiales, huic autem vitali actioni concedere non possumus id speciale, quod in pulmonibus absolvitur, nempe aeris consumtio, & transeuntis sanguinis præparatio: non tamen est negandum sine vitali actione dicta non fieri, sed id quoque verum est in motu animali, dum tamen nullus statuet motum animalem & vitalem eandem esse actionem, aut motum animalem musculi pendere ab eadem causa, a qua dependet vitalis circulatio per eundem musculum, quamvis observat cessare motum animalem si ejusdem musculi vita exstinguitur. (4.) Pro-

pterea admittenda eſt pulmonibus quædam *actio huic parti ſpecialis in viventibus*, cujus ope receptus aer amittit elaſticitatem & unitur tranſeuntibus humoribus, & qua actione receptus ſanguis venoſus ex arteria pulmonali, arterioſus & præparatus redit per venam pulmonalem. Si nullum aliud eſſet experimentum quam iſtud, quod ſemper demonſtrat ingredientem ſanguinem eſſe crudum & venoſum, egredientem vero præparatum & arterioſum, quod in tranſitu per pulmones ſemper experimur & communi ſuffragio etiam a veteribus de hac præparatione non cogitantibus admittitur, ſufficeret ad adſtruendum pulmones eſſe organum præparatorium. Et quoniam ubique in corpore habetur motus vitalis atque trajectus ſanguinis per extremitates anguſtiſſimas in venas, ſine autem hac obſervatione in mutata indole ſanguinis, fateri cogimur pulmones habere particularem actionem, qua id ſpeciale faciunt, quod ſanguinis præparationem vocamus. Hoc ulterius ex pulmonum morbis adſtrui potuiſſet, ſed quoniam tunc nimis a ſcopo eſſet aberrandum, & hoc aptius in pertractatione illorum morborum fieri poteſt, contenti erimus hoc loco probaſſe, pulmones poſſidere ſpecialem actionem, qualem nullibi in toto reliquo corpore vivente invenimus, & propterea varios naſci poſſe morbos in pulmonibus hanc actionem mutantes, qui etiam alibi inveniri nequeunt, quod in explicandis phænomenis, formanda prognoſi, & curatione illorum ſpecialium morborum, magnam lucem adferet.

Lienis actio. §. XIII. Qui a *Lien* viſibilem non poſſidet motum, & nunquam ſpeciale ex eo veniens detectum fuit emunctorium, Phyſiologicorum maxime torſit ingenia, qualem actionem & uſum adſcriberent Lieni, & ad quodnam genus organorum referrent. Non eſt mea ſententia aliorum conjecturas enumerare & refellere, nauſeam certe generaret, & ſine fructu tererem tempus omnia perpendens. Adſtruere conabor Lienem eſſe organum præparatorium, ſpeciali actione donatum inſtar pulmonum, qui tranſeuntem ſanguinem aliquo modo mutat pro ſpeciali aliqua functione per egredientem ſanguinem abſolvenda. Sed quoniam non omnem ſanguinem tranſmittit, & tranſmiſſum præprimis ducit verſus hepar, videtur ſanguinem eum tranſeuntem præparare, ut perfectior functio in hepate poſſit abſolvi, adeoque Lien proſpicit hepati, ut pulmo toti corpori. Sanguis qui per arteriam ſplenicam in Lienem ducitur nihil differt a reliquo ſanguine arterioſo, ſed ex Liene rediens per venam ſplenicam multo minus coagulabilis eſt, quam reliquus ſanguis venoſus; hæc differentia ergo inducta fuit ſanguini per actionem Lienis, & quoniam talis mutatio nullibi invenitur in toto corpore, patet clare Lienem præter actiones generales aliis partibus communes, poſſidere actionem ſeu motum particularem, quo hoc ſpeciale in corpore vivente producitur. Quid autem boni vel mali ex naturali hac actione vel ea mutata aut exſtincta proveniat, explicari debet in Lienis uſu & morbis, dum hoc loco ſufficiat indicare Lienem exercere motum viventium particularem.

Secretoria organa. §. XIV. Ex communi allata ſanguinis maſſa, particularia quædam organa ſpecialem ſegregant humorem, qui ad functionem alterius partis peragendam requiritur. Ita ſaliva, ſuccus ventriculi, inteſtinorum, pancreatis & bilis, eo ſcopo miſcentur ingeſtis alimentis, ut non ſolum ea alimenta fotu ambientium, & motu vitali vel & particulari præparentur in aptum humorem, ſed ut ille affuſus humor ſuam quoque afferret opem. Hinc ſola vita, ſola actio particularis organi, neque ſolus boni humoris affluxus ſufficit ad functionem illam abſolvendam, ſed unita opera abſolvuntur, functiones. Neque ſufficit ut quivis affluat humor; is enim qui accedit, ſpeciali qualitate donatus eſſe debet, ut patet ex deficiente naturali indole bilis, ſalivæ vel ſucci pancreatici, quando imperfecta abſolvitur chyli coctio, quod in omnibus functionibus particularibus corporis viventis verum eſt. Sed & unuſquiſque affluens humor ſuam ſpecialem poſſidet naturam, qua a ſe mutuo certis nominibus diſtinguuntur, unde tot nomina varios humores in noſtro corpore indicantia. Interim omnes illi humores magis minuſve diſtincti ex eadem communi ſanguinis maſſa proveniunt. Unum ex his binis

eſt

eſt verum, vel tales ſpeciales humores præexiſtunt in communi ſanguinis maſſa, & duntaxat ope glandulæ vel organi ſecretorii ſegregantur a communi maſſa & traduntur emunctorio iſtius organi. Vel idem organum ſimul ſua ſpeciali actione ex communi maſſa conficit & ſegregat humorem. Quidquid horum admittitur, ſemper præcedere debet præparatio maſſæ circulantis, ut conficiatur ille particularis humor. Adeoque ſolum diſcrimen eſt, num ſolus pulmo, quod ſupra demonſtratum fuit, tranſeuntem ſanguinem ita præparet, ut ſine ulteriori præparatione per ſimplicem ſeparationem quivis humor ſpecialis poſſit generari. An vero pulmo totam maſſam eouſque præparet, ut dein accedente ulteriore præparatione cujuſvis organi, tandem ope ejuſdem organi ſeparari poſſit. Hoc ultimum mihi admodum videtur veriſimile in humoribus ſecretoriis; ſed an hoc etiam in excretoriis requiratur, infra videbimus. Hanc ulteriorem confectionem in organis particularibus requiri innuere videtur bilis confectio, quæ præviam exigit Lienis actionem, & quia glandulæ omniaque organa ſecretoria novis motricibus fibris donata ſunt, quibus ſpeciali motu, quod etiam obſervavimus in chyli organis & pulmonibus, agitantur. Si nunc per arterias a communi maſſa ſine interveniente ſpeciali organo ſola fabrica vaſorum & generali motu vitali ſeparatur humor in arteriis lymphaticis, qui per vaſa lymphatica redit, is ubique ſibi ſimilis eſt, ſed rediens humor per ſpecialis organi emunctorium, quando dicitur ſecretus, is qualitate a communi lympha ſemper differt, ut fateri debeamus naturam ſeu qualitatem aliquam ſpecialem acquiſiviſſe ſecretum humorem ab actione iſtius organi: quot enim invenimus organa ſecretoria, tot etiam varios invenimus ſecretos humores magis minuſve inter ſe diſtantes. Hæc ergo inducta mutatio adſcribi nequit communi maſſæ allatæ, neque motui vitali generali, quia ſupponitur ubique ſibi ſimilis, ſed tribuenda eſt diverſæ fabricæ vel actioni particularis organi. Si autem concedatur fabricæ ſoli, ſecretio erit proportionata quantitati liquoris adfluentis, ſed interdum cum parvo motu circulatorio magna fit ſecretio & cum majore ſecretio interdum ſubſiſtit, atque augetur & minuitur particularis ſecretio ſine ulla mutatione facta in generali circulatione. Propterea concedendum eſt organa particularia & glandulas poſſidere propriam ſuam actionem moventem, qua adductam maſſam, vel aliquid in ea mutant, & mutatum ſimul a reſiduo ſegregant ad uſum publicum, quia id, quod confectum & ſecretum eſt, non inſervit organo illi proprio, ſed fertur ad aliud, ut ibi ſuam functionem exerceat humor ſecretus.

§. XV. Glandularum deſcriptionem quia dedimus in *Chirurgia Repurgata* §. 1457. ---- 1460. non erit opus repetere: ſufficit notare horum corpuſculorum ope diverſum a communi maſſa ſecerni humorem, iſtaque corpuſcula præter communia vaſa, intertexta eſſe & cingi velamento ſeu ſtamine fibroſo. Quis ſtatuere auderet fruſtra glandulis conceſſum eſſe novum ſtamen fibroſum, vel iſtud mortuum eſſe ſola contractilitate vel elaſticitate donatum inſtar chordarum mortuarum, dum experimur quamcumque glandulam ſuum ſpecialem ſecernere liquorem, & irritatam ſine mutata circulatione generali ingentem fundere liquoris copiam? Equidem in rebus viventibus magis eſt conveniens glandulis concedere motum ſeu actionem particularem, quam ſuis fibris, quibus intertexuntur, exercent, quæ ſuo conſueto motu agentes, una cum apto affluente humore, & requiſita fabrica vaſorum ſpecialem humorem conficiunt, & ſeparant: ſed agitatæ majorem copiam fundunt, & languentes interdum totam ſecretionem ſufflaminant ſine ulla facta obſtructione. Hoc convenit chylificationis organo & pulmonibus, quæ partes in ſua particulari actione languentes imperfecte vel omnino non abſolvunt ſua munera. *Glandularum Secretio.*

§. XVI. Quia ab hodiernis & a nobis *Compendii T.* 15. *VII.* & *Ch.* 766. ſatis comprobatum eſt magnam ſpirituum copiam ſecerni in Cerebro & Cerebello, qui ducuntur per canaliculos nervoſos ad ſenſum & motum exercendum, eam fieri ſecretionem hoc loco ſuppono. Verum qui ſanguis ducitur pleno rivo per carotides & vertebrales ad encephalon, a reliqua maſſa nihil differt, & tamen *Cerebri & Cerebelli.*

ſuppeditat præſtantiſſimum illum & tam copioſum humorem per totam vitam. Tentarunt ſubtiliſſimi Anatomici injectionibus artificioſis in arterias encephali hanc viam demonſtrare ex arteriis in canaliculos nervoſos, aſt fruſtraneo conamine, ſi modo in his partibus ceſſet vitæ actio, omnes veluti intercluduntur viæ. Manet quidem ſtatim a morte fabrica illorum vaſorum, & injectus liquor ſubtilior eſt ipſo ſanguine in vivente animali, & tamen liquori ſubtiliori non conceditur aditus, quia ſcilicet deficit actio vitalis alterne aperiens & claudens vaſcula atque propellens contentos liquores. Hoc etiam in craſſioribus vaſculis eſt verum, dum ex cavo inteſtinorum viventium facilis ſit in lactea aditus, ſed in mortuis ne quidem majori vi preſſus in cavo inteſtinorum liquor lactea ingrediatur. Actio ergo vitalis eſt in cerebro & cerebello cauſa ſegregans a communi maſſa ſpiritus, iſtoſque fundens in canaliculos nervoſos, quando hic humor ſpiritus nomen induit. An vero hæc ſecretio ſit mera vitalis & nullo modo diſtincta a reliqua actione vitali in toto corpore, dubitare poſſumus; nam ſimilis ductus ſanguinis ad renes, qui etiam vitales ſunt, & fere eandem vaſorum fabricam habent, deponit humorem inutilem urinoſum. Propterea cogimur hoc loco admittere aliquid abſconditum & arcanum, quod ſua actione facit ut a communi maſſa ſanguinis præparetur & ſegregetur ſpiritus. Hoc agens arcanum a nobis vocatur in encephalo actio particularis viventium.

Succi nervoſi. §. XVII. In encephalo & nervis alius quoque ſecernitur humor, qui duntaxat dura matre in encephalo, vagina medullæ ſpinalis, capſulis & gangliis nervorum coercetur, canaliculos medulloſos nervorum externe alluens, quem, ut diſtinguam a ſpiritibus, voco Succum Nervoſum. An hujus ſucci confectio & ſecretio ſit ita particularis ut eſt ſpirituum, dubio non caret, videtur enim ex ſubſtantia duræ matris, vaginarum, nervorum & gangliorum deponi, ut intus contenti canaliculi nervoſi maneant humidi & forſan nutrirentur: quia autem invenimus omnes membranas arteriarum, venarum, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, viarum urinæ, ligamentorum circa articulos, vaginarum, tendinum, aliquem ex ſua ſubſtantia deponere ſpecialem humorem, hujus ſucci nervoſi ſecretio utcunque generalis poteſt ſtatui. Non tamen peccatum eſſet adſtruere etiam eſſe particularem, quia inter humores hos dictarum partium aliqua obſervatur differentia, quæ etiam dependere videtur a ſpeciali actione dictarum membranarum. Neque veriſimile videtur muci pulmonum, quo intus obducuntur larynx & bronchia confectionem & ſecretionem fieri ab eadem particulari pulmonum actione, qua ſupra demonſtravimus produci ſanguinis tranſfluentis præparationem. Major utique eſt ſimilitudo inter mucum narium, faucium, & viarum urinæ cum ſputo pulmonum, quam inter ſputi confectionem & ſecretionem cum actione pulmonis præparatoria. Quare in omnibus organis ſemper habetur motus vitalis generalis, ſed actiones particulares plures ab eodem organo exerceri poſſunt. Ita etiam ventriculus & inteſtina præparant chylum, abſorbent, propellunt recrementa, novum ſecernunt humorem, omnia hæc eadem actione movente abſolvi non videtur veriſimile.

Lachrymarum. §. XVIII. Mirabile eſt obſervare in lachrymarum ſecretione, quæ funduntur perpetuo ad oculi bulbum abluendum & humectandum, quæque in ſanis non exſtillant, quod in quibuſdam animi pathematibus, tam copioſe proveniant, ut non ſolum exſtillent ex oculis, verum etiam deſcendentes in cava narium, ſuccum tenuem vel lympham copioſam exhibeant, ſine ulla facta in generali circulatione mutatione; vel ipſe oculus, vel interna narium irritentur, tantus eſt, lachrymarum proventus, qui decuplo quidem major eſt quam in ſanis, ſi tamen in capite arterias pulſantes exploramus, nullam detegimus in his auctam circulationem, ex qua conjicere potuiſſemus majorem ſanguinis copiam ad has glandulas ferri. Interim copioſior fit ſecretio: propterea judicandum eſt motum vitalem in eo ſolo ramo arteriæ ad glandulas ſalivales tendente auctum fuiſſe, vel actionem particularem harum glandularum eſſe auctam. Sed in hac ſecretio-

ne

ne hoc eſt notatu dignum, eam augeri animi pathematibus, ac ſi actio harum glandularum his pathematibus obtemperaret.

§. XIX. Salivæ copioſior ſecretio, non ſolum ab impetu majore ad caput obſervatur, ſed & ab oris irritatione concitatur, ut aliæ particulares ſecretiones, atque inter manducandum provenit, ut & denique in eſurientibus a grato conſpecto cibo, & nauſeoſis ab inordinato ventriculi motu. Hoc omne ex Mechanicis deducere cauſis, vel ex generali circulatione aucta, ut multi conati ſunt, mihi nimis arduum videtur: malo huic ſecretioni concedere actionem particularem, quæ ſuas proprias habet leges, quæ omnes non in omnibus ſecretionibus inveniuntur. An Mercurius concitando ſalivationem, hanc actionem particularem augeat ſpecifica ſua virtute, non abſurdum erit credere. *Saliva.*

§. XX. Ne omnes particulares ſecretiones nimis longo ſermone percurram, ſolam hepatis actionem particularem in præparando & ſecernendo Bilem delibabo: reliquæ enim ſecretiones ex antecedentibus intelligi poſſunt, quoniam illa organa habent communem arteriam, venam, & nervum, ſed duntaxat varia actione in propria fabrica fibroſa id ſpeciale faciunt, quod diſtinctum invenimus in variis ſecretionibus. Sed hepar præter arteriam hepaticam, aliam habet, quæ recipit ex vena portarum allatum ſanguinem, qui magis bilis confectioni & ſecretioni favet, quam ſanguis per arteriam hepaticam advectus, qui reſpectu molis hujus viſceris copia eſt parva & quaſi deſtinatus ad hepatis nutritionem & motum vitalem conſervandum datus, dum alter ſanguis bilis confectioni miniſtret. Cingitur hoc vas arteria portarum dicenda cum ductibus choledochis ſpeciali quodam ſtamine, quo conſtat hic aliquid fieri, quod a generali motu vitali differt. Et a poſteriori hoc etiam patet, quia hoc loco generatur & ſecernitur aliquis humor bilis dicendus, qualis nullibi in corpore ſimilis invenitur. Quia in occultis hæc peragitur ſecretio, non ita apertis experimentis probari poteſt ſecretionem augeri & minui a quibuſdam cauſis, uti obſervavimus in lachrymis & ſaliva: veriſimile tamen admodum eſt quaſdam actiones vel affectiones partium, & forſan medicamenta, hanc ſpecialem ſecretionem augere poſſe, ut obſervatur in ſalivatione. Adeoque non omnino repudiari poteſt veterum ſententia de Cholagogis, quæ obſervationes tanquam impoſſibiles negliguntur ab iis, qui omnia mechanice conantur explicare, neſcientes noſtrum corpus vivens ſuas proprias poſſidere leges agendi. *Bilis ſecretio particularis.*

§. XXI. Excretorii humores in ſanis duplici conſtant materia, altera omnibus excretionibus communi, altera ſingulari, quæ non patitur per alienum organum eliminari. Et in morbis quædam morbi materia duntaxat patitur vel hoc vel illo organo a ſanis ſeparari & dein ejici, non vero per quodlibet. Quæ ſi vera ſint, leges mechanicæ & hydraulicæ non valent id ſpeciale determinare, & non ſine diſcrimine hoc vel iſtud emunctorium ſollicitamus ad augendam excretionem & ad minuendam morbi materiem, ſed practicis obſervatis aſſequendum, quodnam genus evacuationis ſit augendum, ut corpus liberemus ab inutili vel morbi materia. Operæ pretium igitur erit dicta accuratius rimari experimentis practicis. Tria nobis ſanis conceſſa ſunt emunctoria, Cutis, Veſica, & Alvus; quæ vomitu redduntur non ſunt naturalia. Cutis non habet receptaculum, in quo pro tempore colligere poteſt excretorium humorem, verum urina ſeparata colligitur in veſica, & ſtercora in craſſis inteſtinis, ne homo cogeretur perpetuo deponere excrementa viſibilia. In ſanis experimur minuta perſpiratione augeri urinæ copiam & alvum fieri liquidiorem; in copioſiore urinæ evacuatione minuitur perſpiratio, & alvus ſiccatur; alvus autem profluens minuit perſpirationem & urinam, quod experimentis in *Perſpiratione inſenſibili* noſtra comprobavi. Materia autem quæ hujus vel illius excretionem auget, a nobis dicitur communis & eſt aquoſum vehiculum, quod reliquam materiem duntaxat diluit & conducit, ſed quando ad emunctorium venit miſtus ille humor, tranſmittitur vehiculum commune cum illa materia, quæ ope iſtius organi a communi maſſa *Excretoria.*

ſepa-

feparari poteft. Nullus enim vivere poteft fi modo una ex his tribus excretionibus omnino deficit. In alvi & urinæ fuppreffione hoc unicuique conftat, quia funt vifibiles evacuationes, fed etiam verum eft de infenfibili perfpiratione, quæ, etiamfi eliminet fubtiliffimum humorem, id tamen quod perfpirabili proprium eft, tam parum poteft per renes vel alvum evacuari, quam alvi excrementa per veficam vel cutem, aut urina per alvum. Unufquifque humor fpeciali eget organo excretorio, & non patitur per alienum feparari a communi maffa, præter dictum vehiculum commune. Separatio ipfa a communi circulanti maffa eodem modo fit motu particulari organorum ut diximus in fecretione. Sed in Secretionibus feparabatur humor utilis & præparatus, ut præftaret alicubi aliquam neceffariam functionem: fi ergo non fiat fecretio, ceffabit etiam functio a fecreto humore peragenda; fi autem fecretus humor ejiciatur, turbatur quoque eadem functio defectu affluentis humoris agentis, & privatur infuper communis maffa utili fuo & præparato humore. Verum humor excernendus fi non emittitur, relinquit in communi maffa id, quod ufui inutile eft, & retentum fenfim majorem fubit corruptelam, bonos fimul humores coinquinans. Noftrum enim corpus fuis functionibus vitalibus, portionem humorum reddit inutilem agendo, dum alia affumta, nimis tenacia vel aliena, quam ut functionibus adaptari poffint, in corpore relinquuntur inutilia & eliminanda. Quædam ex his inutilibus duntaxat per alvum, alia per urinam, alia per cutem eliminari poffunt, quod conftanter obfervamus in corporibus viventibus: & fateor me in rebus mortuis non fatis detectas habere leges, quibus commonftrare valeo hoc difcrimen, fed quia tamen verum eft, quod profero in viventibus, coactus fui fateri particularem effe actionem viventium, quæ certam duntaxat materiem per determinatum organum feparare & eliminare poteft.

Alvi Egeftionis. §. XXII. Omnia, quæ per os ingeruntur, organis chylificationis non poffunt ita fubigi & immutari, ut vafis lacteis vel & aliis abforberi poffint & maffæ circulanti tradi, fed relinquunt quædam femper infeparabilia & inutilia per anum ejicienda. Multi quoque & diverfi in ventriculum & inteftina confluunt humores ad chyli elaborationem adjuvandam, qui peracto opere, pro parte inutiles facti cum recrementis ingeftorum funt ejiciendi. Obducuntur interna latera viarum nutrimenti copiofo muco, quo defenderentur ad acria intus præparanda & tranfmittenda, qui mucus tandem inftar muci narium & pulmonum redditur inutilis & dein ejiciendus. An vero pars chylofa fanguini tradita crudior ducatur ad chylificationis organum, ut repetitam fubeat præparationem, quemadmodum fanguis toties ad cor & pulmones redit ut novam præparationem fubeat, afferere non audeo, quum res hæc in occultis peragitur, & propterea fola conjectura judicari poteft: abfurdum tamen non videtur, quia morbi ex cruditate humorum nati commodiffime per alvum laxiorem depurantur & curantur. An vero eadem actio chyli, organi, quæ præparat ingefta & ducit præparatum in vafa lactea, etiam fit actio inteftinorum, qua contenta aliena propellat & eliminet, dubio non caret, quia invenimus medicamina promoventia concoctionem, id eft quæ augent actionem inteftinorum deftinatam ad chyli elaborationem, fed quæ non promovent evacuationem itidem quæ minuunt chyli præparationem & tamen propulfionem augent; quædam alvum ducunt & non augent concoctionem, quod folis experimentis in viventibus experimur, cujus ratio nos latet in mechanicis: nam purgantia ventri applicata aut venis injecta, ut & vomitoria & fialagoga affequuntur fuas operationes ac fi immediate iftis partibus fuiffent applicata. Hinc ergo in præveniendis & curandis morbis perutile erit obfervare ex phænomenis, quænam actio organi chylificationis deficiat, aucta, minuta aut turbata fit, ut adhibeantur auxilia experimentis practicis detecta in viventibus hominibus, quæ vitiatam illam functionem particularem emendare valeant. Hoc experimentis in corporibus mortuis eruere velle mihi videtur impoffibile in commodum decumbentium. Neque majoris effet doctrinæ five hoc comparetur his vel iftis experimentis,

mentis, ſufficit ſi modo ratum ſit; & majori fide uti poſſumus auxiliis in corpore hominis viventis deteĉtis, quam quibuſvis aliis; natura utplurimum tot & tanta habet arcana, ad quæ invenienda non valet acumen ingenii. Si ergo deteĉtum fuerit quodnam genus medicamenti certam ſpeciem aĉtionis exagitat & vitiatum emendat, feliciores ſemper erimus in curationibus noſtris & certiores, paucioreſque committentur defeĉtu judicii errores. Experimur in praxi materiem crudam & bilioſam omnium facillime per alvum eliminari poſſe, difficillime per alia excretoria, conducit ergo in his morbis præter cætera ſimul exhibere in principio alvum ducens, quod colleĉtam in inteſtinis cacochyliam eliminat, atque deinceps uti medicamento cum aliis morbo accommodatis, quod alvum laxiorem ſervat, ne nova fiat inutilium accumulatio, & ut ea duntaxat quæ morboſa ſunt ejiciantur, ne ulteriore mora in deteriorem corruptelam abeant, vel talem ſubeant metamorphoſin, quæ non amplius patitur per alvum eliminari. Inde non ſine ratione egregii in arte viri curarunt febrem lentam ſeu nervoſam diĉtam leni alvi duĉtione alterno die. Nec inutile eſt obſervare alvi duĉtione egregie curari morbos, quorum materia latitat in ſucco interne obliniente nutrimenti vias, qui morbus frequentior in praxi obſervatur quam inſcius judicaret: fruſtra enim hunc humorem morboſum ſatageremus eliminare per urinam vel ſudorem.

§. XXIII. Aqua infuſa in aortam canis mortui tanta vi ut eſt cordis aĉtio in eandem arteriam, renes tumebant maxime, ſed non tranſmittebant in ureteres. Ex renalibus duĉtibus nihil effluit ſi injeĉtio fiat in arteriam, niſi renes digitis alterne compreſſeris: habent quoque renes ſibi proprium involucrum & fibras motrices. Quis dubitare nunc poteſt, quin Renes ſpeciali ſua aĉtione, non vero ab hydraulica cauſa pendente, vel motu cordis generali, ſecernant urinam a communi allata maſſa ſanguinis? Omnia enim requiſita ſi adſint, ſed modo deficiat renum aĉtio particularis, non procedit urinæ ſecretio. Urinæ autem ſecretæ per ureteres propulſionem, & ex veſica per uretram evacuationem, nullus credo erit qui contendet fieri per eandem, qua fit ſecretio, aĉtionem, ſed aliam eſſe in renibus, aliam iterum in ureteribus, veſica & uretra. Urinæ nomine primo emittitur vehiculum commune aquoſum vel lymphaticum, quod etiam permittit per alia excretoria eliminari, & maximam præbet urinæ quantitatis differentiam. (2.) Portio chyli ſanguini tradita, ſed inepta funĉtionibus obeundis, tenacior, vel, interdum etiam copioſior cum reliqua urina exit. (3.) Quædam pars agentium humorum etiam inutilis agendo faĉta, ope renum ſegregatur & eliminatur; an vero duntaxat ſeparetur ab allato ſanguine, an etiam a ſpiritibus & ſucco nervoſo eorum nervorum, quibus renes copioſe gaudent, non ſine ratione credere poſſumus, quia morbi nervorum nati ex urina ſuppreſſa; egregie curantur quoque per diureſin, multaque ex diureticis ſimul egregia ſunt nervina. (4.) Mucus viarum urinæ abſoluto munere una cum reliquo urinæ liquore eliminatur: unde morbi hujus ſucci non niſi cum urina deponunt materiem. (5.) Denique quædam ſpecialis morbi materia optime per urinæ vias eliminatur, ut eſt materia purulenta, & critica morborum acutorum.

Urinæ ſeu Renum.

§. XXIV. Perſpirationem ſalubrem & naturalem cum ſudoris excretione hoc loco ſimul tradere voluimus, quia cutis utriuſque eſt organum excretorium. Cauſas externas perſpirationem & ſudorem retardantes, ſupprimentes & augentes ſatis in peculiari Libro de *Perſpiratione Inſenſibili* expoſitas inveniet Leĉtor benevolus. Hoc ſolo loco notandum erit, omnem materiem perſpiratione vel ſudore emiſſam non eſſe propriam huic evacuationi, ſed conſtare maximam partem ex vehiculo communi, quod etiam patitur per urinam & alvum eliminari, & ita auget copiam hujus vel illius evacuationis, verum in perſpiratione & ſudore quoque eſſe portionem humorum, quæ non patitur per alia organa a communi maſſa ſeparari & eliminari deinceps. An vero negatus exitus materiæ perſpirabilis per alia organa ſit adſcribendus *naturæ humorum*, *fabricæ partis*, vel *aĉtioni*

Perſpirationis & Sudoris.

hujus

hujus organi, meretur examen. Materia quæ exhalat certe tenuiſſima eſt, & forſan tenuior ipſa aqua; potuiſſet itaque per cuncta organa, craſſiores humores ſecernentia, a communi maſſa ſeparari, unde nullum eſſet periculum retentionis per cutem; ſed experientia in viventibus docet, ex retento perſpirablli ſemper naſci morbos: latet ergo aliquid in hac excretione incognitum. Si partis fabrica ſola ſufficeret, ſufficeret etiam aucta circulatio ad eliminandum perſpirabile; verum hæc hypotheſis caret eventu in praxi medica. Propterea invitus quiſque agnoſcere debet cutem in perſpiratione & ſudore viventium exercere particularem actionem, qua quædam materia ad cutem delata præparatur & eliminatur. Sed quoniam eliminatur humor tenuis, qui per alia organa ſeparari nequit, in cute agnoſcenda eſt ſpecialis actio, quæ in viventibus hoc efficit.

Abſorbentia. §. XXV. Ut liquor ſuperficiei alicujus corporis firmi applicatus ingrediatur ejus ſubſtantiam variæ occurrunt cauſæ. (1.) Introitus fit ſi augeatur externa cauſa premens eum liquorem, ita urgemus liquidum in poros minutiſſimos. (2.) Ablata cauſa ſuſtentante, ut fit in ſuctione, etiam abſorbetur liquidum: quibus modis fit mechanica abſorptio. (3.) Attractio inter ſolida & liquores etiam abſorptionem facit, uti hodie infinitis experimentis demonſtratur in tubulis capillaribus, corporibuſque omnibus bibulis. Hæc autem corpora ſi ſemel ſatura ſint, non amplius imbibunt. Hi omnes modi abſorbendi fiunt & in mortuis & viventibus, & deducuntur vel a cauſa premente vel attrahente. Verum in corporibus viventibus inſuper aliam detegimus abſorptionem, quæ his cauſis agentibus adſcribi nequit. Corpus enim vivens facile ex cavo inteſtinorum abſorbet chylum promptiſſime, quod etiam fit in aliis corporis cavitatibus, ſed quamvis magna vi urgetur in cavum inteſtinorum, potius rumperetur inteſtinum, quam ut intraret vaſa lactea vel venas meſaraicas. In experimento hoc neque deficit cauſa urgens liquorem in oſcula lacteorum, neque mutata fuit natura in jamjam mortuo animali attractionis, & tamen non ingreditur liquor, qui tam facile intrabat antea eadem oſcula: propterea admittendum mihi videtur in animali moriente eam cauſam fuiſſe ablatam, quæ tam facilem abſorptionem faciebat in viventibus. Nihil certe ablatum fuit, niſi illa actio quam vitalem vocamus. Non tamen judicare debemus generalem motum vitalem facere abſorptionem, ſed particularem aliquem in organo abſorbente, quo canalis abſorbens ab orificio abſorbente exercet motum tendentem verſus truncum. Res hæc clarius concipitur ex conſpectu animalis prono bibentis: liquor œſophago conceptus motu vermiculari ducitur ſurſum verſus ventriculum. Ita etiam liquor oſculis abſorbentibus receptus motu vermiculari vaſculorum ab oſculis ulterius propagatur. Quare vera cauſa abſorbens eſt particularis motus vermicularis in vaſculis abſorbentibus, qui diſtinctus eſt a motu periſtaltico inteſtinorum, quo contenta præparantur & protruduntur verſus inteſtinum rectum. Ex diſtincta hac actione clare concipitur, cur chylus interdum in inteſtinis optime præparatur & non intrat vaſa lactea, verum per anum eliminatur, ut interdum fit in Lienteria, modo deficiat vel debilior ſit actio abſorbens in vaſis abſorbentibus, ſine ulla oſculorum obſtructione, quæ fere ſemper in hoc morbo accuſatur. Diſtincta hæc idea abſorptionis nos magis attentos facit ad inquirenda auxilia deficientem abſorptionem curantia. Si enim ſupponatur obſtructio, medela quærenda in reſolventibus, ſed ſi fiat ex deficiente actione, medicamina hanc actionem roborantia eſſent adhibenda. Quæ hucuſque dicta ſunt de manifeſtiſſima Chyli abſorptione, applicari quoque poſſunt ad reliquas minus viſibiles abſorptiones, unde in curandis morbis multa alias obſcura elucefunt, & nos magis attentos reddunt ad invenienda medicamina per experimenta in viventibus, quæ hanc vel illam abſorptionem promovent, quod hucuſque non ſatis fuit excultum. Spes tamen aliqua eluceſcit inventum iri talia, quoniam invenimus ſpecialia quoque evacuantia.

Inconſtantes Actiones. §. XXVI. Hucuſque præcipuas Actiones viventium particulares expoſuimus, quæ cum vita incipiunt & cum morte totius animalis exſtinguuntur: ſunt etiam

aliæ,

aliæ, quæ cum vita corporis non incipiunt, vel abolentur manente vita: quales sunt illæ, quæ præprimis ad generationis negotium pertinent.

§. XXVII. Cor & arterias tanta vi urgere posse sanguinem in vasis feminæ gravidæ, ut intret vascula venosa placentæ, & transeat per intortum funiculum usque in corpus fœtus, vel fœtum viribus pollere, quibus duceret sanguinem per arterias umbilicales, se tandem in venas uteri exonerantes, vix ullus legibus hydraulicis instructus credere potest: est enim ex uteri arteriis multo commodior sanguinis transitus in socias venas, quam ut intraret placentæ solidæ venas & flueret per longum & intortum funiculum donec in fœtus corpus veniat, ubi insuper removere debet contentum in vena portarum sanguinem: certe si quis adigeret aquam facilius vasa permeantem non majori potentia, quam urget sanguis arteriarum uteri in principia venarum placentæ, nunquam ad alteram funiculi extremitatem veniret. Neque cordis actio debilis in fœtu valet continuare sanguinis fluxum per arterias umbilicales in venas uteri: nimis multa enim occurrunt obstacula: Origo arteriarum umbilicalium ex iliacis angulo acuto versus truncum; potentia duntaxat cordis non superans actionem ventriculi dextri, qui se etiam per canalem arteriosum exonerare debet in aortam, non sufficit ad tam longam distantiam & per inflexam viam propellere sanguinem, ut veniat in venas matris, nisi fluxus promoveatur particulari actione vitali in funiculo & placenta. Si quis instituat experimenta in calentibus his partibus trudendo sanguinem vel aquam tepidam in arterias umbilicales, experietur facile multo majorem vim applicandam esse, quam quæ a fœtu vivente exerceri potest. Quare inviti agnoscere debemus in funiculo & placenta viventibus aliam accedere causam moventem, quæ continuat fluxum per has partes. Mirabile est in fluxu per has partes observare, quod funiculus inveniatur elasticus se ipsum expandens (Conf. Exerc. I, LVII.) dum in reliquis vasis circulatoriis vigeat contractio impletione liquidi superanda. Sed & Expansio hæc elastica cum motu vitali contrahente alterne, maxime promovet fluxum per funiculum & placentam. Quippe contractione vitali alterna comprimitur & protruditur contentus in his vasis sanguis; atque expansione elastica iterum ampliantur vasa non egentia implente causa, quæ in reliquis vasis requiritur: fit ergo receptio ab elasticitate restituente, & propulsio a motu vitali satis facilis, quamdiu inter has oppositas actiones servatur æquilibrium. Quamprimum vero fiunt rigidiora illa vasa, quam ut a motu vitali contrahi possint, vel actio vivens in funiculo debilior, quam quæ potest superare elasticitatem se extendentem, subsistet fluxus, qui per has concurrentes causas conservaretur, sed liquor contentus urgetur duntaxat actione matris vel fœtus, quæ non sufficit, ut supra probavimus, ad ducendum sanguinem a matre in fœtum & vicissim per tam longam & intortam viam funiculi. Hoc sciunt obstetrices, si in partu funiculus primo prodeat, explorantes num in funiculo pulsatio percipiatur vel omnino nulla, amissam pulsationem præsagire fœtum mortuum, quum designet exstinctam esse inter matrem & fœtum circulationem, sine qua fœtus vivere nequit, non statim concessa respiratione. Actionem hanc pulsationem facientem refero ad motum viventium particularem, quoniam in omnibus animalibus exstinguitur instante partu, vel brevi postea. Nam funiculus ligatus non solum moritur extra ligaturam, verum etiam usque ad umbilicum, quod docet quotidiana experientia; imo in animalibus sine ligatione ulla, funiculus post partum usque ad umbilicum exarescit, quia moritur in funiculo & placenta illa particularis actio vitalis semper cum nativitate. Hæc specialis actionis observatio multa egregia præbet in physiologicis gravidarum: quippe si moritur præmature, subsequi debet abortus nulla arte præveniendus, quoniam intercipit communem inter matrem & fœtum circulationem. Dum vero circa finem gestationis languescere incipit cum majori rigiditate in funiculo, quasi modo fere in decrepita ætate mutantur corpora senilia, fœtui parit illam anxietatem ex qua se conatur liberare per partum. Neque omnino absurdum videtur

Funiculi & Placentæ.

exſtincta actione hac in ſolo funiculo circa principium geſtationis, manente autem in placenta, naſci Molam, quod alibi amplius expoſuimus.

Ovarii. §. XXVIII. Detegunt anatomici ovula & cicatriculas in ovariis feminarum maturæ ætatis, neutiquam vero ante tempus iſtud aut in vietis inveniuntur ova: hoc quoniam conſtans eſt, & quia ipſa ovaria in matura ætate ſunt multo majora, quam ætate reliqua, admittere his debemus aliquam actionem, quæ matura ætate incipit & tandem moritur. Quantum obſervare poſſumus, in ipſis ovariis non mutatur propterea fabrica, aut ceſſat vitalis actio, ſed evaneſcit actio particularis, qua turgebant hæ partes & conficiebant ova. An vero confecta ova coitus tempore duntaxat propellantur per tubas in uterum, an vero ſine eo hoc etiam procedat, experimentis, quia eſt actio in corpore latens, probari nequit: veriſimile tamen videtur ovaria ovis turgentia concepto orgaſmo ſe exonerare, ſteriliaque ſua deponere ova, quemadmodum in viris interdum ſpontanea generatur pollutio.

Uteri. §. XXIX. Uterum in feminis maturæ ætatis aliquem exercere ſpecialem motum, multa ſunt, quæ ſuadent: fibris enim motricibus multis gaudet, & in excludendo fœtu ſatis validam conſtrictionem facit, quæ immiſſa manu ſuperari non poteſt, ut experiuntur obſtetrices & embryulci, ſi fœtum male locatum, vel placentam relictam educere conantur: & quoniam ille motus non eſt voluntarius, atque quibuſdam tantum temporibus exercetur, neque ad motum animalem neque vitalem referri poteſt, propterea ad actionem hanc viventium particularem pertinet. Hæc actio obſervatur primo ſingulis menſibus in catameniorum evacuatione (Aph. 249.), dum interdum ſine ſanguinis abundantia, menſes extrudat, atque hoc motu deficiente abundans ſanguis nullam evacuationem faciat. Denique in Abortu, Partu naturali, & eliminandis Lochiis non parvam ſane actionem exercet, ita ut non raro motum animalem & vitalem in conſenſum trahat ad fortiorem actionem præſtandam. Non ignoro a multis hunc motum adſcribi ſtimulo, ſed non quærimus hujus actionis inſtigantem cauſam, quæ ab iis aſſignatur, ſed ad quamnam motus ſpeciem pertineat: ita motus vitalis inſtigatur ſtimulo, ita ventriculi & inteſtinorum motus ab irritamento concitatur, ſed neque inde motus vitalis arteriarum & vermicularis viarum chyli referuntur ad motum ex ſtimulo, ſed motus illæ ſpecies a ſtimulo exagitari poſſunt, quod etiam verum eſt de motu particulari in utero. Inde etiam hoc in utero particulare, quod extendatur ſine laterum extenuatione, & ulla labe morboſa, quod præter partes genitales nullibi locum habet in noſtro corpore vivente.

Teſtium. §. XXX. Uti in feminis ſtato ætatis tempore incipit & tandem iterum evaneſcit uteri & ovariorum actio, ita etiam in viris eodem fere tempore ætatis incipit ſeminis generatio, & tandem ſenſim minuitur & exſtinguitur in decrepita ætate. Hujus confectio motui vitali adſcribi nequit, quia ablatis teſtibus nullibi in reliquo corpore ſimilis conficitur humor, neque fabricæ partis, quia ante ætatis tempus & in ſenibus remanet fabrica eadem ſine ſeminis generatione.

Genitalium. §. XXXI. Turgeſcentiam genitalium multi adſcribunt compreſſioni venarum ſanguinem reducentium ex his partibus; ego vero judicarem motu particulari aucto in his partibus protrudi in arteriis ſanguinem majori impetu; ab utriſque cauſis tument & rigent partes, ſed ex compreſſa vena ſimul livent, gravantur, & plerumque ſimul frigent, quæ phænomena intumeſcentiæ harum partium non reſpondent: at Arteria majori impetu implens partem, ut experimur in tumoribus & frictione, vel attritu, producit tumorem huic intumeſcentiæ omnino ſimilem. Sive hæc vel illa cauſa admittatur, certum eſt illam intumeſcentiam fieri actione particulari vel comprimente venam, vel augente arteriarum propulſionem.

Mammarum. §. XXXII. Mammarum fabricam, curſumque arteriarum & omnium vaſorum ad mammas tendentium in lactantibus & ante iſtud tempus, eundem eſſe, nullus dubitare poteſt: uno autem tempore conficit & emittit lac, alio vero tempore lactis generatio eſt nulla. (*Conf. Aph.* 230. & 232.) Incipit hæc lactis gene-

generatio circa finem graviditatis, ut in his sæpe lac ante partum exstillet; sed maxime duobus tribusve diebus a partu, atque deinceps continuatur interdum per multos annos. Hoc ita consuetum phænomenon, ut sit omnibus etiam mulierculis & in arte medica omnino ignaris notum, a multis habetur inperscrutabile; quæsiverunt igitur in mammis fermentum, alii excogitarunt mutatam circulationis directionem, ut explicent hanc confectionem & excretionem. Sed fermentum propter nimiam absurditatem diu repudiarunt, mutatam autem circulationis directionem multi adhuc adstruunt causam esse lactis secretionis: verum quia incipit secretio ante partum, non potest illa mutatio impeditæ circulationi adscribi; dum etiam in posterum, quando uterus naturalem iterum acquisivit magnitudinem, perseverat. Imo mutata circulatio per uteri vasa post partum in puerperis insufficiens est lactis generationis causa. Nam si supponatur transitus per uteri vasa impeditus, impedimentum hoc non magis mammas quam reliquas corporis partes turgere faceret; quia in canali ramoso ut in arteriis, impeditus transitus per unum ramum, æquabiliter per omnes reliquos ramos augeret velocitatem; atque ex compressa iliaca ut fit in amputatione pedis, etiam produceretur lactis generatio, quod nullus expertus est. Quamvis igitur supponatur impeditus per uteri vasa transitus, nondum sufficeret ad lactis productionem in mammis post partum: nam solus impetus sanguinis major ad mammas non sufficit ad lactis generationem. Si concederetur ille major impetus tanquam causa generationis lactis, ipse impetus major in puerperis esset probandus: invenimus autem in pulsu debiliori & minuto corporis calore, minutam esse in puerperis circulationem, quare hæc hydraulica explicatio non valet ad formandam ideam lactis generationis. Propterea inviti agnoscere debemus in mammis particularem actionem, quæ hoc solo tempore operatur, quiescens vero reliquo tempore vitæ. Hoc autem speciale est in hac actione, quod in ceteris non observatur, eam aliquoties renovari & quiescere in matura femina, dum reliquæ actiones generationi servientes magis constantes sint. Non solum generatur lac per hanc actionem in mammis, verum si mammæ tandem turgent, percipiunt in mammis feminæ specialem actionem, qua lac confectum extruditur: norunt enim feminæ lactantes ex sensu hoc percepto lac copiosius stillare & facilius suctione infantis extrahi posse, quam si illam sensationem antea non perceperint.

§. XXXIII. Videtur huc referri posse actio concitata per aliquod irritamentum, quia fit in speciali parte, & statis temporibus etiam contra nostram voluntatem, uti fit in *sternutatione*, *tussi*, *singultu*, *vomitu*, *reddenda alvo & urina*, atque in *contractione pupillæ* ad copiosiores incidentes radios lucis: verum quia illa actio sequitur generalem legem actionis viventis, quæ augetur in omnibus partibus a stimulo, has speciales operationes a communi lege motus vitalis separare nolui. Dum enim quidam arteriæ ramus irritatur, validiorem motum exercet, non vero alium quam consuevit: sic musculus motus animalis se fortius vel validius contrahens non exercet actionem distinctam, sed magis aut minus validam, quali modo etiam quædam organa particularia ex stimulo, suam actionem validiorem exercent, quæ nova aut distincta non est dicenda actio. *Actio ex stimulo.*

§. XXXIV. Superius satis esse demonstratum reor, quasdam partes speciali actione agitari: quænam vero sit hujus motus causa nullibi descriptum invenio. Hippocrates admittit *Impetum faciens*: Helmontius *Archæum*: Mechanici quærunt causam moventem, quum videant omnia corpora moveri a suo iterum motore: multi hanc actionem tribuunt *menti immortali*: quibus satis constat Auctores inter se non consentire. Inveniunt autem omnes in corporibus viventibus fieri quasdam actiones, quæ in omnibus non respondent motui mechanico vel hydraulico, quamobrem harum actionum cognitio tamdiu latuit. Quidam quæsiverunt motum illum in alterna oscillatione fibrarum, alii in rapidissimo impetu spirituum per nervos: sed quamvis hæ sententiæ admitterentur, clarior non haberetur harum actionum doctrina. Eodem enim jure rogare possem, qua causa movente *Causæ actionis particularis.*

ita agitantur fibræ vel propelluntur ſpiritus : nulla equidem reſtaret reſponſio: fatendum igitur eſt, DEUM corporibus viventibus hanc Actionem moventem dediſſe, quæ ſuas proprias habet & ſequitur leges, quæ Actio præſens vitalis eſt dicenda, quoniam ex ejus præſentia corpus dicitur vivens, & ex ejus abſentia mortuum. An vero hæc actio locanda ſit in partibus firmis vel fluentibus, diſputari poteſt. Si ſupponatur in partibus firmis, inſtar motus mechanici, brevi tempore exſtingueretur, quia chorda in medio liquido hærens, vel inter alia corpora ſolida, valide ex pulſu tremens ad quietem veniret, ſi manere debet tremens, novo opus eſt motore: quare ipſe motus in fibris nequit eſſe cauſa motus continuati. Si ſupponatur in ſpiritibus fluentibus cauſa movens, neque hoc reſpondebit legibus hydraulicis in liquoribus fluentibus per exiliſſimos canales, brevi enim tempore fluens liquor ſi egeat motore ad ſtagnationem abſolutam veniet. Sive ergo ſupponatur in ſolidis ſive in fluentibus cauſa movens, imo in utriſque ſimul, nunquam mechanice demonſtrari poteſt motus ille, qui in viventibus obſervatur. Quamobrem coacti ſumus admittere actionem moventem a Deo corporibus viventibus innatam, quæ videtur in nervis cum ſuis ſpiritibus locata, ut actione hac deinceps reliquum corpus moveatur. Sicuti in nobis intervenientibus nervis exercetur ſenſus, illeque eſt univerſalis & particularis in ſolis oculis, auribus, naribus, ita etiam comparatum eſt cum motu in viventibus : nam motus vitalis per totum corpus eſt inſtar ſenſus generalis, verum motus particularis in ſingulis organis, ſenſibus particularibus comparari poteſt. Omnia hæc abſolvuntur in organis per nervos & influentes ſpiritus ; verum, uti ad ſpeciales ſenſus diſtincti tendunt nervi, qui aliquid percipiunt, quod aliis nervis ſentientibus percipi nequit, ut patet in viſu, auditu, olfactu & guſtu, ita etiam fit in motu ſeu actione particulari in quibuſdam organis, aliqua enim fit in iis actio, quæ diſtinguenda eſt a generali actione vitali. Hæ omnes actiones exercentur intervenientibus nervis & ſpiritibus, quid autem iſtud ſit primum movens, quod per nervos ad iſtud organum fertur, arcanum eſt, & actio vitalis a nobis vocatur, quæ a Deo corporibus viventibus eſt data, nulla arte imitanda.

Organi fabrica. §. XXXV. Quibus partibus exercemus ſpeciales ſenſus viſus, auditus, &c. his etiam conceſſa eſt ſpecialis fabrica, ut patet in oculis, auribus, naribus ; nemo autem ex ſola illa fabrica auſus fuit ſenſus particulares explicare, quin ſimul admiſit nervis ad has partes tendentibus ſpecialem perceptionem, quæ exerceri nequit ſine apta fabrica organi. Ita quoque conſtitutum eſt cum motu particulari, ſingulis his organis conceſſa eſt ſpecialis fabrica, ea autem ſola non abſolvitur ſpecialis actio in ſingulis ; aliquid quoque concedendum eſt nervis & ſpiritibus ad talia organa tendentibus. Quare ſpeciali fabrica organi cum ſuis propriis nervis & ſpiritibus affluentibus ille exercetur motus ſeu actio, quæ a nobis vocatur Actio viventium particularis.

Uſus. §. XXXVI. Egregius ex hac obſervatione profluit in cognoſcendis & curandis morbis particularibus uſus : nam inde ſcimus motum particularem minutum, auctum, turbatum & extinctum ſpecialia proferre poſſe phænomena, quæ neque ex mechanicis legibus, neque ex generali actione vitali deduci queunt : haſque partes exercere poſſe conſenſum cum aliis actionibus particularibus, cum actione vitali, ſenſibus & forſan motu animali, quæ ex generali motu vitali aut mechanico intelligi nequeunt, atque curatio eodem modo, ut in ſenſibus particularibus ad actionem ſpecialem læſam poteſt dirigi. Optandum eſſet in arte medica, ut magis attenderetur ad has curationes particulares, ut factum fuit in ſenſibus particularibus: forſan certior fieret morborum particularium curatio.

Conſenſus. §. XXXVII. Etiamſi in corporibus viventibus ſeparatim proponuntur Actiones, ac ſi nihil commune haberent cum reliquis, ita res ipſa non eſt accipienda. omnia enim, quæ corpori inſunt, aliquo modo inter ſe conſentiunt, vel concentum exercent, quamvis videantur omnino contraria : nihil magis differens invenitur, quam inter animam noſtram & corpus. quis autem propterea negaret inter hæc

hæc

hæc consensum. Quamvis igitur copula non potest intelligi vel verbis exprimi, experimenta tamen docent copulam esse. Sic etiam invenimus 1 Actiones particulares quasdam *inter se*; 2. easdem cum *motu vitali*; 3. cum *motu animali*; & denique 4. cum *sensibus* aliquem exercere consensum. Hoc est, inducuntur his actionibus quædam mutationes duntaxat, non quod ipsa pars agens proprie afficiatur, sed quia affecta actio particularis alias actiones in consensum trahat. De his singulis unum alterumve exemplum adducemus.

Inter actiones particulares.

§ XXXVIII. Sive consensus exerceatur 1. continuatione ejusdem membranæ; 2. concursu nervorum in gangliis vel in eorum origine; 3. sive conspiratione operis; 4. sive similitudine secreti humoris; sive denique 5. quadam nos latente causa, istud certum est, quasdam actiones particulares omnino conspirare, ut una affecta, altera consentiat: sic oculi inter se; dum uno affecto alter simul afficiatur ex consensu; oculi bulbus læsus vel irritatus producit copiosiorem lachrymarum effusionem; faucium agitatio inducit nauseam & inversum ventriculi motum, atque ipsum vomitum; ventriculus affectus salivæ secretionem auget, ut patet in nausea: maximus autem consensus inter actionem mammarum & uteri detegitur. Hæc res amplius hoc loco non est agitanda, quia ad generalem titulum consensus pertinet.

Inter particulares & vitalem.

§. XXXIX. Omnes partes particulari actione donatæ etiam gaudent motu vitali sine quo omnis actio in ea parte cessat: sed fieri potest, ut testantur observata practica, motum particularem organi esse exstinctum, manente tamen vita ejusdem partis, quod etiam verum est in motu animali & sensibus: quia in paralysi & stupore manet plerumque vita affectæ partis. Hoc observamus inter actionem intestinorum & motum circulatorium in Dysenteria cum & sine febre (*Aph.* 268 11.). Ventriculi autem languor debilem pulsum inferre solet: seu respiratio affecta magis mutat circulationem, quod forsan magis turbato fluxui sanguinis per pulmones, quam consensui est adscribendum. Si autem alicubi concentus sit agnoscendus, certe videtur inter respirationem & circulationem: quia aucta respiratione etiam augetur circulatio & vicissim cum aucta circulatione intenditur respiratio. In ceteris autem actionibus particularibus minus evidens est concentus: nam in aucta circulatione morbosa plerumque particulares actiones ventriculi & intestinorum languent; & particulares secretiones non augentur & minuuntur cum aucta & minuta circulatione, quod probant infinita observata practica in morbis, dum in pulsu frequentiore & pleniore sæpe subsistant secretiones & excretiones, & in motu vitali languidiore, detegatur interdum humorum profluvium. Hinc patet calorem & frigus alicujus partis non pendere ab actione particulari istius partis, sed a majori & minori motu vitali in tali parte. Quod autem mutetur circulatio in affecta actione particulari, magis videtur adscribendum causæ actionem particularem mutanti, quæ simul afficit in eadem parte motum vitalem.

Et animalem motum.

§. XL. Inter animalem & vitalem motum major quam inter particularem & animalem detegitur consensus, quia in aucto motu animali & quiete pulsus intenditur & sedatur, inde forsan, quia motu animali promovetur circulatio per venas valvulis instructas, quæ in venis organorum particularium non inveniuntur. Inter particularem & animalem motum aliquem consensum esse patere videtur in quibusdam exemplis. Dum enim ventriculus cibo plenus est & majorem tunc exercet actionem, languor percipitur in motu animali: atque in nauseosis ex turbato ventriculi motu, vix valet musculorum voluntaria actio corpus tenere erectum. Inveniuntur quædam particulares actiones affectæ, quæ semper in consensum trahunt contra voluntatem nostram aliquem motum animalem, ut patet in vomitu, alvi egestione, partu, in quibus exclusio non fit contentorum solo particulari motu istius organi, sed adjuvatur contractione spasmodica musculorum motus animalis.

Inter animi pathemata.

XLI. Animi pathemata miris modis totam nostram machinam in suis actionibus turbare quotidiana testatur experientia, adeo ut non solum inde mutetur pulsus,

ſus, verum totum corpus etiam in motu animali contremiſcat. Hoc etiam detegitur in quibuſdam actionibus particularibus, dum inveniuntur, quibus ex audito vel viſo nauſeoſo nauſea & vomitus fiat (*Aph.* 125. 111.) quibus ex terrore ſupprimitur reſpiratio, aut commoventur inordinate inteſtina, unde ex animi pathematibus non raro concitantur morbi periculoſiſſimi in motu particulari turbato vel ſuppreſſo.

Inter ſenſus. §. XLII. Dolores quaſdam actiones particulares debilitare, res eſt in praxi medica notiſſima, quia in dolentibus omnes functiones languidiores peraguntur. At vero ex turbata vel deficiente actione particulari non generatur ſemper dolor, niſi valens turbata actio nervum ſentientem eodem modo afficiat, ut idem nervus ab aliis cauſis dolorem inferentibus agitetur. Sed quando actio particularis deficit, percipitur quædam *Anxietas* intolerabilis, ut patet in affectis pulmonibus, ventriculo, inteſtinis, meſenterio, hepate, liene, utero: quare in partibus his naſcuntur dolores & anxietates, quæ non percipiuntur in aliis partibus, quibus non eſt conceſſa actio particularis, uti membris externis. Adeo ut Anxietas ſit inter characteriſtica ſigna affectæ actionis particularis. An vero ipſi nervi & influentes ſpiritus, quibus fit actio particularis, affecti ſenſum anxietatis præbeant; an vero actio particularis deficiens vel impedita tali ſpeciali modo adjacentes nervos ſenſuum afficiat, ut inde naſcatur anxietatis perceptio, alibi eſt amplius inquirendum.

Leges actionis particularis. §. XLIII. Præter conſenſum inter alias corporis viventis functiones quædam ſpecialia fiunt his Actionibus particularibus, quæ hoc loco ſunt perpendenda. Ut omnes actiones in corpore vivente poſſunt augeri, minui, turbari, deficere & impediri, hoc etiam in his omnibus eſt verum: ſed talia ſi fiant, naſcuntur ſpecialia in corpore ita affecto ſymptomata, quæ præcipua præbent ſigna in morbis particularibus. Hæc magis a veteribus & præcipue Hippocrate ſunt tradita, quam a recentioribus; hi enim magis addicti generalem condere theoriam in praxi medica, ſedulo obſervarunt & notarunt ſigna generalia; illi autem, qui ſine diſcrimine omnia morborum tradiderunt ſigna, plura quoque illa particularia ex actione ſpeciali læſa notarunt. Si ergo ſpecialis functionis morbus ſit addiſcendus, magis noſter Hippocrates vel propria praxis eſt conſulenda, quam hodierni theoretici. Nolo autem ut quis neotericos repudiet, aut omnem laborem in veteribus medicis locet, ſed ut, intellecta generali hodiernorum theoria, veteres quoque & propriam praxin, ad cognitionem morborum particularium, examinet & exerceat: quia in particularibus morbis multa ſpecialia ſunt obſervanda, quæ in generalibus non occurrunt. Hoc ſatis experimur in Vulneribus, Inflammationibus, Hydrope, aliiſque morbis, qui generaliter ſunt pertractandi, quando ſpecialem partem vel actionem aggrediuntur, quanta ſit differentia, in ſignis, prognoſi, methodo medendi, & quantus ſelectus in præſcribendis medicamentis ſit obſervandus, ut nemo dubitare poſſit, quin ſola generalis cognitio morborum ſit inſufficiens ad curandos morbos particulares.

Egent ſpirituum influxu. §. XLIV. Ad omnes corporis viventis actiones requiruntur tria cooperantia. 1. Machina apta ad faciendum motum. 2. Liquor communis totam machinam permeans arteriis adductus & venis reducendus. 3. Spirituum influxus per nervoſos canaliculos diſtinctos. Quamprimum unum ex his deficit, ſiſtitur omnis actio. Agentem autem cauſam nemo adſcribere poteſt ipſi machinæ ſolidæ, neque influxui ſanguinis per arterias, ſed communi ſuffragio & ab omnibus hoc tempore vitalis cauſa agens conceditur fluentibus ſpiritibus per nervos, quod quia non eſt hujus loci adſtruere & a nobis alibi demonſtratum fuit, pro conceſſo admittam. Ille ſpirituum influxus varias producit actiones, ut patet in motu vitali cordis & arteriarum, motu animali & in ſenſibus generalibus & particularibus. Sicuti ſpeciales ſenſus in auditu, viſu, olfactu, & guſtu differunt a generali ſenſu, & hi iterum inter ſe differunt; omnes tamen exercentur ſpiritibus influentibus; eodem modo quoque accipiendi ſunt motus particulares in diſtinctis organis, qui depen-

dependent ab influxu spirituum per distinctos nervos. Quamobrem majus arcanum non est quærendum in actione, quam sensu particulari. Neque magis incognitum profertur in descriptione actionis particularis organorum, quam sensus particularis in visu vel auditu.

§. XLV. Quia in organis præter actionem parricularem quoque habetur actio vitalis generalis, non semper est opus, ut, turbata vel exstincta actione particulari, organum istud moriatur. Sunt enim distincti nervi in illo organo qui ferunt spiritus ad istius organi actionem particularem & generalem. Quale quoque observamus in sensibus. vitiari enim & exstingui potest in lingua gustus, manente sensu tactus, quia hæ duæ sensationes distinctis peraguntur nervis. Hinc sæpe vitiata in organis particularibus observatur actio, quæ non communicat istius partis actioni generali. Interdum vero simul afficitur generalis motus vitalis istius organi, quod quoque fieri potest ex communi causa utrosque nervos afficiente. *Sola turbari potest.*

§. XLVI. Quia omnis actio consistit in alterna constrictione & dimissione fibrarum, ex quibus tale organum componitur, eodem hoc motu etiam promovetur fluxus adjacentis humoris, qui perpetuo quoque augetur motu vitali, sed quia in actione particulari accedit alia propellens causa, magis promovetur humoris vitalis fluxus per hoc organum quam si solo motu vitali esset propellendus. Inde in languidiore & deficiente actione particulari humor vitalis tardius progreditur per hoc organum, & ita accumulatus partem aggravat cum deficiente effectu, qui in sanis ab actione particulari dependet. *Adjuvat circulationem.*

§. XLVII. Merito potest rogari, an organi particularis calor & frigus morbosum dependeat ab hac particulari actione mutata? Alibi demonstravimus motum vitalem causam esse caloris sani per totum corpus, & quoniam ille etiam habetur in organis particularibus, nulla erit dubitandi ratio, quin idem motus vitalis etiam organis particularibus naturalem calorem conciliet. Si ergo organum particulare nimis morbose caleat vel frigeat; hanc morbosam mutationem potius tribuerem motui vitali, quam particulari. *An caloris & frigoris causa.*

§. XLVIII. Vix ulla detegitur specialis in corpore functio vel organum, quin veteres his adscripserint specifica medicamenta, unde adhuc in praxi recepta sunt stomachica, hepatica, pectoralia, cephalica, sialagoga, diuretica & similia; recentiores autem multi, ratiociniis magis quam experimentis ducti, specificas in medicamentis virtutes negarunt, existimantes ex majori minorive energia, vel immediata applicatione varias fieri in organis particularibus operationes: experimenta autem testantur, quædam vomitum, alvum, urinam, sudorem, salivam ducere, alia magis ventriculum, intestina, pulmones, cerebrum in sua actione roborare, æquali quantitate data & sine discrimine ad quasvis corporis partes applicata. Fateor equidem has speciales in medicamentis operationes ratiocinando non inveniri posse, sed duntaxat experimentis in hominibus viventibus esse detegendas. Hoc autem veritati nihil detrahit. quid quæso scimus in omnibus medicamentorum operationibus sine experimentis? certe nihil. Utinam nunquam talis in scientia medica irrepserit sententia? multo certe plura cognita haberentur medicamina quibus aliquam specialem organi functionem vitiatam vel languentem emendare & erigere potuissemus, quam hodie possidemus. Interest ergo medici & ægri sedulo perscrutari in operationibus medicamentorum speciales actiones organorum, ut eo certius cognoscantur eorum morbi & medicamenta. *Specifica admittit auxilia.*

ORA-

ORATIO
De Praxis Medicæ repurgatæ certitudine.



Uo sunt modi, quibus medici eruunt veritates & comprobant: alter est accurata & circumspecta rerum observatio, tam clara & distincta, ut nemini ansa relinquatur dubitandi: alter vero conclusiones continet, quibus res absconditæ sensibus tali modo proferuntur, ac si præsentes essent. Utrumque autem horum, etsi videatur certissimum, erroribus tamen non parum obnoxium deprehenditur; experientia enim non minus, quam ratione, in multis sæpissime turpiter fallimur, quoniam externi sensus, quibus extimas tantum contemplamur rerum imagines, nimis tardi, stupidique sunt, quam veram ut possent scifcitanti exhibere notitiam. Hoc forsan nimis durum quibusdam videbitur, aut incongruum, quum vix ullus sit, quin, si modo notabili non laboret alicujus organi vitio, se æque prompte & accurate sensibus uti judicet, ac quivis exercitatus. Fallimur equidem: sensuum enim organa, usu, longaque consuetudine, & promptiora & aptiora fiunt. Ita musicus, continua modulatione exercitatus, cum dissonantiam chordarum, tum distantiam tonorum, multo accuratius imperito, distinguere valet promptissime: Cæci quoque, qui tactu ad externas corporum superficies explorandas majori studio utuntur, haud mediocri sensu videntur præditi. His sensus non est natus perfectior, verum usu frequenti hanc sibi promptitudinem compararunt. neque desunt, olfactu, gustuque, alios homines qui antecellunt, sensus minori studio exercentes. Anatomici quoque multi & Physici, quibus continuus Microscopiorum fuit usus, & plura, & magis distincto, quam insueti, ordine, contemplari corpuscula minutissima valent. sensus itaque externi omnes, usu & studio, perfectiores fiunt; imo iisdem non raro errores, qui minus attentis & assuetis obvenirent, emendantur & evitantur. quis enim indoctus, corporis quadruplo majoris, in tanto longiore distantia locati ab oculo, eandem magnitudine in fundo oculi imaginem pingi, crederet, ac alterius in primo stadio locati? corpus enim majus, e longinquo positum, multo majus ipsi videbitur, quam istud exiguum propius admotum: &, nisi per cameram obscuram edoctus, aliaque per experimenta confirmatus, huic nunquam assentiretur. omni ergo cautela opus, ne falsa pro veris obtrudantur in experimentis instituendis, nudis sensibus percipiendis.

Non minor equidem cura est adhibenda illi, qui veritates rationibus elicere conatur: multi enim sunt modi in hoc, quibus in errores abducitur: quorum tamen primarii sunt, non satis perspecta, vel perverse instituta experimenta, pro veris datis admissa: Conclusiones etiam formatæ generales ex uno alterove singulari casu. Denique veritates eliciendi modus perperam adhibitus: ultimo, omnis cautela licet adhibeatur, tamen defectu judicii in omnibus minutiis notandis, & observandis, turpissimi sæpe committuntur errores. At quis hæc omnia poterit evitare? non est sane imperiti, nimisque festinantis, quod auxiliis necessariis sit destitutum, minusque ad singula attentum, sed exercitati, sagacisque ingenii, opus, experimentis aut rationibus augere & firmare scientiam.

Tantum est A. H. scientiarum condere fundamenta, omni ævo duratura. Certe hac via, hoc ordine, si tractata fuisset medicina, ut nulla, nisi a perito, cum omni cautela instituta, admitterentur experimenta, nullæque rationes, nisi legitima methodo ex veris principiis elicitæ, proferrentur, neque inconstantiæ, neque conjecturalis scientiæ, neque incertitudinis fuisset accusata.

Ut autem hac hora, qua fruor vestra præsentia, mihique pro tam Illustri Concione verba facere est data potestas, possimus confirmare, medicinam repurgatam esse

esse certam & perpetuam, minimeque conjecturalem, orationis argumentum duplex concipiendum erit. Humanissimum vestrum & æquissimum judicium exspecto atque flagito, benignasque aures mihi præbere velitis, rogo.

Primo examinabimus, scientiæ medicæ incertitudo an artis, an vero artificis culpa fiat, ne ars incertitudinis accusetur, quæ tamen artificis ignorantia fuit producta. Dein proponemus modum, quo possumus evitare istos errores, ne disciplina medica in eandem recidat infamiam.

Aptiorem Orationi materiem hoc tempore non potuimus eligere; debebat enim placere omnibus, quorum tamen minima pars medicorum sacris delectatur: est quidem argumentum vulgare, omnibusque notum, sed tamen, ut confido, ita compositum, ut inde haud mediocris honos & dignitas afferatur medicinæ, vobisque omnibus non ingratum fuerit.

Prima pars demonstratu erit facilis: scientiam enim illam, quæ incertis, fallacibusque & futilibus nititur principiis, aut quæ dependet ab alicujus beneplacito, vel imaginario conceptu, conjecturalem atque futilem esse, nemo ibit inficias. verum, quæ ex constanti & perpetuo rerum ordine est producta, inconstantiæ accusare quis unquam ausus? tum revera nihil constans & perpetuum esset in tota rerum natura, neque mathematica, neque arithmetica forent certa; imo ipsius solis reditus stato tempore in dubium posset vocari: quid absurdius? nihil ergo est probandum aliud, quam quod certis principiis disciplina medica nitatur. hoc si evincimus, id autem restabit inquirere, cur tamen instabilis fuerit per tot sęcula.

Tota scientia medica his duobus absolvitur, nempe cognitione & curatione morborum. in cognitione signa continentur, & causæ morborum si in signis locetur conjectura, non omni tempore eadem fuissent criteria morborum, atque instabilis esset naturæ operatio, quæ non omni tempore eodem modo sua munera persequeretur. imo vero omnes, quos nunc tractamus, morbi, si nonnullos excipiamus, non satis accurate descriptos, vel ex nova causa postea natos, eodem modo incipiunt, crescunt, stant, & recedunt, ac fuere a parentibus inventoribusque medicinæ, atque successive per plusquam tria millia annorum, notati, & iisdem signis, quibus olim, etiam hodie cognoscuntur: quippe Hippocratis, Celsi, & Galeni scripta, quatenus morborum continent signa, irrevocabile & certissimum suggerunt testimonium. si cui enim libuerit horum, aliorumque medicinæ principum, pervolvere opera, & ea, quæ ex operationibus naturæ notarunt, cum quotidianis comparare, ut decet, observatis, ne minimum a nostris recedere inveniet. Olim & etiam nunc, ex pulsus celeritate & duritie, corporisque calore exæstuante, cum inextinguibili siti, orisque siccitate, & pectoris vehementi dolore, qui in inspiratione intenditur, eamque difficilem facit, cognoverunt, & nunc cognoscimus, in corpore robusto, cujus pulmonum explicatio nimio dolore non impeditur, veram & legitimam pleuritidem: nec alio modo veteres cognoverunt ex ægritudine corporis cum pulsu celeriori, & æstuante calore, post toleratum frigus, a causa interna natis, præsentiam febris, in homine viribus satis valido, quam nos nunc quoque comperimur, quamquam illi, ut & neoterici, varias hujus morbi dedere descriptiones. Plura similia A. H. possem afferre, quæ iisdem descripta phænomenis habentur, quibus nunc quoque comperiuntur, nisi vererer me vestra abuti patientia. ita ergo clarissime cum pateat, nullam per tot sęcula factam fuisse mutationem in morbis, indubitate atque intrepide hanc partem nostræ scientiæ certam, & non conjecturalem, admittere debemus.

Unde tamen tanta in morborum cognitione est orta varietas & discordia, quæ lites adhuc dum non sunt compositæ, posset aliquis jure quodam a me petere. hoc quæsitum ut paucis verbis expediam, sciendum est: Veteres morbos naturali suo cursui committebant, diligenter tantum eorum notarunt mutationes; Hodierni vero eosdem aggrediuntur, venæ sectione, sudoriferis, diureticis, purgan-

tibus, calefacientibus, refrigerantibus, & quod pejus eſt, ſæpe oppoſitis medicamentis, & aliena methodo medendi. Si ergo ex hac varia, & quandoque præpoſtera curatione (ſi curatio ſit dicenda) naturalis morborum curſus pervertatur, id non ex natura morbi, aut ſcientiæ Medicæ peritia, ſed artis ignorantia, provenit. Veteres etiam ſummo ſtudio & cura notarunt dies criticos: ipſiſque piaculum erat, eos ullis perturbare medicamentis: Dum vero Juniores eos nunquam detegunt certos, eoſque quodam caſu fortuito contingere judicant, quod illos ſua perverſa curatione ſemper perturbant; ne quidem dubitant hoc utiliſſimum, in curatione diligentiſſime obſervandum criterium inter nugas veterum locare. At vero ſi quis ita moderatur acutorum morborum commutationes, quibus nimis exagitatis omnia pervertuntur, quibus nimis ſuppreſſis nulla fit coctio, ut paulo celerior, quam in ſanitate, retineatur circulatio; quod ſemper moris erat veteribus, omnes dies criticos, & reliqua memoriæ relicta, confirmata videbit.

Maxima autem videtur reſtare difficultas, quod morborum hiſtoriæ tantum inter ſe diſcrepant, quæ ab auctoribus etiam celeberrimis deſcriptæ habentur, ut idem eſſe morbus non videatur. Tu ergo Medice, dicat Irriſor, conaris certitudinem ſcientiæ Medicæ adſtruere, quum vero optimi auctores Medici non conſentiant; atque quotidiana experientia, Medicorum diſcordiis, incertitudinem abunde comprobet. Largior hæc omnia; attamen diſciplinam Medicam neque conjecturalem, neque incertam, eſſe aſſero. quippe ſermo eſt de morborum ordine naturali & perpetuo, nulla præpoſtera curatione, aut errore in diæta, perturbato. poteſt equidem naturalis curſus, variata methodo, alienas ſubire mutationes; ut ſi quis fructus maturos, aut flores, alieno cupiat tempore, id cultura & induſtria efficere valet: inde tamen nemo inferet, totum naturæ ordinem eſſe incertum, ſed hanc mutationem ſua arte fuiſſe inductam. ſic quoque in noſtra ſcientia, ſi calidiore regimine, ante ſolitum tempus, variolarum puſtulæ protrudantur, vel refrigerantibus, evacuantibus, & nitroſis, nimis tarde cædem prodeant, hæc non ex indole morbi & inconſtantia, ſed applicata methodo medendi, proveniſſe, exiſtimari debet.

Multo adhuc pejus, ſi ab imperitis curatio ſuſcipitur; Hi, quoniam certum naturæ ordinem non intelligunt, jam his, jam vero illis, tentant expugnare morbum: Imo, quum nullum ſcopum habeant aut finem medendi, ſingulis diebus alia præſcribunt medicamina, donec æger, multis anomalis ſymptomatibus laceſſitus, tandem benignitate naturæ emergat. hoc tantum ſi eſſet vitandum, facile foret; ſed vero illi, qui ipſam ſcientiam profitentur, multoſque in ea fecere progreſſus, tradendo morborum hiſtorias, & deſcriptiones, alieno titulo, re ipſa non ſatis perſpecta, non modo incautos, ſed quoque prudentiores quoſdam in varias diſtrahunt opiniones: ſæpe enim inveni Eryſipelatis hiſtoriam titulo Inflammationis inſignitam, tali quoque modo tractatam, quamvis ſigna multa hi duo morbi habeant communia, & inde ab imperitis, aliiſque quibuſdam magis exercitatis, promiſcue pertractantur, merentur tamen, ob varios exitus, diverſamque curandi methodum, accuratiſſime diſtingui: Humor enim blandus, albus, æqualis, in Eryſipelate fruſtra expectatur; at tenuis, ſeroſus, pruritum puſtulaſque excitans, effluit, nullumque tempus obſervans criticum; Dum vero purulentus, benignus, in inflammatione accurate diebus criticis mutationes faciat. non eſt ergo negandum, ut multi faciunt, Medicos quoſdam & Chirurgos adſtringentibus, refrigerantibuſque actu & potentia, curaſſe inflammationes hujuſmodi: nam veræ inflammationes ſi fuiſſent, gelatinoſus ſanguinis in phlogiſticam diatheſin condenſatus liquor, in vaſculis hærens, denſiori compactione, validiorique conſtrictione firmarum partium, adſtringentibus & refrigerantibus inducta, non modo non reſolveretur, ſed & in inſolubilem, denſam, compactam materiem converteretur. Dum vero levis Eryſipelatoſa intumeſcentia, fixata volatili thilioſa materia, & inducta quiete vaſculis, & benignior, & minus infeſta, reddatur iiſdem. Prioris enim attenuatio, hujus condenſatio, deſideratur.

deratur . Non absimili modo vidimus , Tubercula exigua duro folliculo inclusa, minimi momenti , ut Atheromata , steatomata , ablata a chirurgis, gloriantibus sua dexteritate , vel insigni virtute arcani , se abstulisse Cancros . Hæc ergo & similia, quæ passim occurrunt in praxi, si a peritioribus mandentur literis, alios quoque multos in similes conducunt errores. Hujusmodi errores evitare qui cupit, eum oportet animadvertere, num ille, qui morbi historiæ dedit nomen, non alium depingit morbum, quam nomen indicare videtur; cujus effecta tamen tradit & curationes . multi enim habentur compilatores, cruda & indigesta congerentes, quibus sua opera infarciunt: pauci vero docti atque fideles, quorum sententiis in omni eventu uti possumus. Dolendum sane est, omnes reliquas partes Medicinæ , Anatomicam , Chemicam , Botanicam , absolutissimas haberi; solam vero Praxin , partem omnium utilissimam , ab omnibus veluti derelictam adeo esse, ut vix possimus unum alterumve commendare Tyronibus auctorem, quem possent in omni morbo sequi.

Majoris altiorisque est indaginis, magisque exercitatum exigit Medicum , ejusdem morbi varias notare species , spontaneamque in aliam conversi indolem ex arte pertractare : hoc enim negligitur utplurimum , suntque parum soliciti, varias quamvis contineat species , subeat mutationes , quæ specialem postulant curationem, si modo nomen habeant morbi. Ut si quis curandum susceperit morbo regio laborantem, nondum vero examinaverit, num Inflammatione hepatis, ejusdemve obstructione ab acri adusta , tenui , vel glutinosa , tenaci, inerti materia; sive calculo vesicæ felleæ; aut commotione febris , hic natus sit morbus: talis nec debitam prognosin , nec rectam medendi rationem proponere valet; si autem casu curatur æger, tanquam Medicus prudentissimus alterum, si eodem laborat morbo, verum ex alia causa, suæ curæ commissum, quandoque curando interficit. Tantum est morborum cognoscere causas, tuto ut possimus vincere ægritudines; si enim perversa assignetur aut aliena, ægris quandoque evadit exitialis.

Sed quis nunc prælucet in tanta rerum caligine ? Confugiemus ad Hippocratem , accusabimusque spiritus insontes ? vel consulemus potius temperamenta & qualitates Galeni ? etiamsi sciamus , archæum esse iratum cum Paracelso , tamen ad Praxin nihil redundabit certitudinis . quid ergo ? quum neque Anatomia , neque Chemia , neque Physica aut Mathematica scientia , certa Medica praxis sit fundata. mecum perpendite A. H. quodnam fuit hujus impedimentum, eo enim detecto, & emendato, facilius erit, in posterum firmare praxin, & ab omni infamia incertitudinis & conjecturæ liberare; patebitque hanc quoque partem esse certam.

Omnis hypothesis , pro invenienda causa huc usque excogitata , nullos habuit successus, quoniam humanum ingenium per hypotheses a priori ad eliciendas rerum causas nimis tardum est & stupidum ; hæc ergo non amplius est calcanda via. Dum autem Harvæus circulationem invenisset sanguinis, & post eum Anatomici vel minutissimas perscrutati fuissent partes , nil dubium amplius in Medicina restare videbatur: verum tamen pingendo partes firmas , intactas reliquere fluentes , & Practicis , ex varia humorum indole deducentibus morborum originem , nullum , ab eleganti hac & præstantissima Anatomia , allatum est auxilium . Converterunt horum plurimi se ad liquorum phænomena , vi ignis , aut effervescentia, aut fermentatione, aliave operatione Chemica , producta; quibus abstrusissimas morborum causas sunt conati explicare , infausto sane atque irrito successu. si enim aliquis occurrat morbus, sive in firmis partibus, vel fluentibus seorsim, simplex, aut utrasque simul affligens, motu mechanico peccans, appropriatis legibus hujus scientiæ, cum natura liquoris & firmarum partium comparatis, exponendus est: hos si vellem morbos principiis Chemicis enodare, & oleum & operam perderem. quis enim problema Mathematicum, aut Mechanicum, per Chemicas operationes posset explicare ? neque inde glorientur Mathematici, quasi ipsis solum morborum explicationem , causarumque investigationem , atque certam medendi

dendi methodum debeamus : multa quidem fatemur in noſtram ſcientiam inducta fuiſſe utilia & indubitata; ſed etiam alia quam plurima, vel quod non reſponderent legibus Mechanicis, vel quod eædem male & perverſe eſſent applicatæ, magis obſcura & incerta facta fuiſſe: nam ſi legibus Mechanicis differentiam inter ſymptomata varia acrimoniæ cancroſæ, ſcorbuticæ, arthriticæ, acidæ, alcalinæ, explicare aggrederetur, rem, per ſe ſatis difficilem, ſimul & obſcuram redderet Mechanicus. quod autem magis in hujuſmodi explicatione eſt damnandum, inſufficientia nempe datorum, ut loquuntur hujus ſcientiæ antiſtites, atque eorum nondum ſatis comprobata veritas: quibus accedit aliena principiorum applicatio, & error commiſſus in ſupputando. Primum eſt frequens, quoniam ultima partium ſtructura, & actio, non ſatis explorata habentur, quamvis maxime exculta ſint. quanta vero ſit nonnullorum aſſumptorum incertitudo, ex differentia virium cordis in ſanguine ejiciendo facile eſt dijudicare. nam Keiliana ſupputatio virium a Borelliana quam maxime diſtat. in motu etiam muſculorum, alius elatere fibrarum, tenſioneve nervorum, filamenta vectis adinſtar concutientibus, alius impletione tubulorum cylindricorum, vel veſicularium, eorum operationem exponit; non cogitant illi, conſtructam tali modo machinam non majorem exercere vim, quam ipſi fuerit conciliata. & arteriam quoque ligatam ſenſim muſculo adimere contractilitatem, eamque iterum impletione tepidæ reſtitui, quibus omnis eorum deſtruitur imaginaria actio. ſed vero ſi fibræ exiles, obliquæ, decuſſatim longitudinalibus intertextæ, a nervis derivantur; aliæ autem craſſiores, & parallelæ cum directione muſculi decurrentes, ab arteriis; & facilis & certus contractionis formatur conceptus: nam comparatione facta roris, in interſtitia funis tenſi ſe facile inſinuantis, magnamque vim exercentis, nulla tamen ſenſibili potentia adacti, ad motum ſpirituum, ſeu ſucci nervoſi, in fibris obliquis fluentium, parallelas, quamdiu plenis, ſua extenſione comprimentibus, omnis eludetur objectio. quamvis motus automaticus inſectorum, & etiam in aliis animalibus poſt mortem obſervatus, & quieſcens omnino per ſtimulum, etiamſi ſolidum, ſuſcitandus, videatur denegare, influxu ſpirituum per nervos motum muſculorum peragi, tamen ſolutio erit facilis accurate penſitanti, canales flexiles, elaſticos, liquore implente diſtentos, humidi motum continuare tam diu, ac ad ſummam pervenerint contractionem: neque motum alternum oſcillatorium, ſi tali modo conſtructum ſit organum iſtud, ut, tempore contractionis, ſimul conſtringatur liquoris moventis aditus, dubitabit a ſpirituum quoque æquabili influxu per nervos ſuſcitari poſſe. horum omnium contemplatio rem certam exponit, horum autem inſufficientia, & aliena cauſa aſſignata, anſam præbent inſtabili conjecturæ.

Non minor fallacia, legibus mechanicis perverſe caſui ſolvendo vel explicando applicatis, profluit: ut ſi quis leges motus corporum per medium quieſcens applicet ad motum humorum per noſtra vaſa plena, ubi corpora cum ſuo medio promoventur, (in altero leviora, in altero autem graviora præcurrent) equidem abſurdas promeret concluſiones: aut ſi vas flexile amplum, impletum liquore, magno preſſum pondere, dum interim exiliſſimi canaliculi, huic communicantis, pauca liquoris quantitate ſuſtentatur, haberetur, ac ſi minima portio aquæ, quod retineat æquilibrium, eandem quam totum pondus contineret gravitatem: non modo hoc, ſed & multa alia abſurda in phyſicis, paſſim invenienda, provenirent.

Ut ergo cauſæ morborum eliciantur certiſſimæ, omnes ſcientiæ applicandæ ſunt ſtudio & cura: mutationes humorum ſtagnantium, caloreve nimio agitatorum, ex Chemicis: motus autem horum per determinata vaſa ex hydraulicis: potentia firmarum in motu ſuſcitando ex mechanicis principiis, quatenus generalia continent: ſed ſpecialia in noſtro corpore, ex ipſis functionibus integris & læſis, indoleque ſingulari humorum, petenda. utut hoc videatur certiſſimum, tamen in eo non pauci committuntur errores. ſi enim quis non habeat exactam

co-

cognitionem morborum externorum visibilium, & functionum partis internæ a morbo obsessæ, impossibile erit dignoscere, quæ sit causa latens interna, & pars affecta. absurdum itaque esse arbitror, morbos externos solis Chirurgis committere, quasi Medico forent nullius momenti, quum tamen reliquorum internorum firmissimum præbeant fundamentum. neque minus inepte fecerunt, Anatomiam nequaquam Medico utilem esse, statuentes; imo, quod deterius, totam scientiam Theoreticam qui exploserunt; experientiis solis confidentes. hi tamen utplurimum laudantur ab omnibus, tanquam multiplici experientia docti. sed credite mihi, isti, quo sæpe longius versantur in arte, eo imperitiores evadunt.

Ne autem aliquis in causarum explicatione plura a nobis exigat, quam ipsa scientia permittit, tribus verbis nos explicare in hoc negotio conabimur. Si quis me rogaret, quæ est febris causa, aut podagræ, & similium morborum: putaret scissitator, me non satisfecisse quæsito, causam proximam, respondendo, esse aliquid alienum in nostro corpore, febrim excitans, in primo aggressu frigus, cum ægritudine, horripilatione, & anxietate, producens, postea vero erumpens in calorem vel æstum, cum corporis siccitate & siti majore; denique in sudorem desinens. hæc enim videntur nimis plana, omnibusque nota, quam ut deceret Medicum talia proponere, multo enim obscuriora desiderantur, quæ si proposuerimus, contenti sunt, quamvis tales Medici se ipsos aliosque decipiant. ego vero assero, hæc vilissima, ut videntur, firmare Medicinam, eamque ab omni conjecturæ infamia liberare; & Doctrinam illam, multo abstrusiora explicantem, altius non penetrare, imo Medicinæ progressum impedire. etenim si dicatur, febris est effervescentia ex acidi febrilis conflictu cum alcali sanguinis, adeoque acidum causa febris est habendum: hanc sententiam scio majori applausu acceptum iri, tanquam plus explicantem, & curationi magis accommodatam. quamvis hæc quandam fallacem recipiat hypothesin, tamen nihil plus explicat, nec ulterius progreditur. quippe si rogemus ulterius, quid est acidum, nihil aliud de eo potest dici, quam quod saporem acidum imprimit linguæ, colorem syrupi violarum commutat, & cum alcalicis effervescit. adeoque ipsum id incognitum, quod hos producit effectus, est acidum; atque id etiam incognitum, quod dicta signa, quibus cognoscimus febris præsentiam, producit, est materia febrilis. nulla ergo restat differentia nisi nominis, atque imaginaria illa ratio, nihil plus efficere potuit, quam simplex illa & plana explicatio.

Eadem quoque certitudine & simplicitate in podagræ causa eruenda progredimur, eam nempe consistere in singulari humorum acrimonia, quæ in corpore vegeto, & ob errorem commissum non perturbata, articulos primo pedis, in loco sensibili, invadit, dolorem utplurimum gravissimum sine tumore excitat, demum intumescentia notabili partem elevat, & rubore suffundit; denique insensibiliter evanescens, stato tempore reditura. qui autem diceret, materiam esse tartaream, in articulos depositam; aut poros invisibiles, de quibus nullam habet nisi imaginariam cognitionem, esse obstructos, liberum transitum primi elementi, quod forsan in insomniis ipsi incidit, impedientes: vel ebullitionem sive effervescentiam, & centena talia, generare dolorem podagricum, eadem quoque simplicitate posset vinci. equidem isti non solum obscuriorem reddunt causam, quia id, per quod explicatur, ipsa causa est obscurius, & quandoque non nisi in inventoris cerebro existit; verum etiam damnosam ægris medicinam suggerit. horum etiam antistites, non contenti suis explicationibus, & arguta causæ proximæ inventione, ipsam quoque medendi methodum eo dirigunt, multorumque hominum calamitate adstruunt: Dum vero simplex illa, clara, constans, certa, omni tempore persistat, a nemine in dubium vocata, sed propter simplicitatem rejecta. Certum ergo est & inconcussum, ipsam scientiam, ab omni hypothesi liberatam, non modo non esse conjecturalem, in causis quoque eruendis, sed ita videri, si debito modo non tractetur: verum etiam perfectiorem prudentioremque reddere Medicum.

Quam-

Quamvis hæc noſtra cauſarum explicatio videatur ſimplex, ſine vix ullo labore comparanda, multo tamen difficilius, quam alia imaginaria, acquiritur: facile enim eſt quandam cudere hypotheſim; difficile vero, varias intricatiſſimaſque naturæ operationes mente aſſequi: quum multi morbi ita larvati quandoque incedunt, ut vel exercitatiſſimus Medicus noſtram ita ſimplicem cauſam haud valeat detegere; quod, vel diverſitate viſceris, partiſque affectæ, vel nimia morbi ſymptomatumque vehementia, ſæpe accidit. ſi enim, cauſæ febrilis vehementia, corporis vincantur vires, lipothymia cum pulſu debili, loco caloris pulſuſque fortis, conſpicitur; quam fruſtra volatilibus nitimur erigere. vel aliquam invadit ſæpe partem, ubi tam mala & anomala producit ſymptomata, ut ipſa febris deliteſcere omnino videatur, non niſi a peritiſſimo detegenda. Pleuritis quoque legitima vehemens, quæ ſufficientem pectoris dilatationem inhibet, pulſum, qui alias fortiſſimus & durus eſt, ut in omnibus membranarum inflammationibus, debilem, intermittentem, & inæqualem exhibet. Plura poſſent afferri, niſi eſſem perſuaſus, me ſatis probaſſe, noſtra methodo jam dicta, ſcientiam Medicam, etiam in cauſa proxima eruenda, æque certam eſſe, quam in aliis partibus ſuis; nihilque aliud in hac deſiderari parte, quam quod liberetur a ſuis hypotheſibus, fictaque opinione, reducaturque ad puram ſimplicitatem.

Omnes forſan judicabunt, maximam fallaciam & incertitudinem in morborum curatione latere, quum vix duo Medici, ad unum ægrum vocati, conſentiant; confido tamen, hujus etiam partis certitudinem me æque facile probaturum, quam præcedentium. Morbus eſt, ſi quædam functio, quæ in ſanitate, cum quadam conſtantia, facilitate, & jucunditate fit, aut poteſt fieri, ab aliqua cauſa, commutata, aucta aut imminuta fit. id, quod hanc mutationem producit, cauſa vocatur, ſit ſimplex, ſit compoſita; hujus expulſio, ſubactio, vel ablatio, Medicis dicitur curatio. in hoc ergo faciendo tota verſatur ars Medica. viæ, quibus hæc cauſa ducitur extra corpus naturales ſunt alvus, veſica, cutis, & os. quæ eductio quibuſdam perficitur medicamentis, quorum virtutes multiplici experientia ſatis compertæ habentur. hæc medicamina, quamvis adaugeant evacuationes, aliis præterea non ſunt virtutibus deſtituta, quibus ſimul morbi cauſam minuunt, vel fovent, & ob id ſelectus quam maxime deſideratur, quo neglecto, ut fit a multis, fruſtra optatos exſpectamus effectus. Dein ut morbi cauſa poſſit educi, aptitudo requiritur materiæ; nam ut urina per alvum nequit duci, ita ceteri humores ſuis propriis tantum eliminantur emunctoriis, non vero per alia ſi parva tantum eorum portio. maturitas inſuper liquoris educendi in omnibus deſideratur, quæ ſi deficiat, non ſolum difficilis fit eductio, ſed & nociva ſemper deprehenditur, ut illi cum ſuo damno, quibus abſceſſus aperitur immaturus, experiuntur, omneſque evacuationes, crudo exiſtente morbo, ſemper confirmant. Medicus itaque, qui hæc omnia ſummo ſtudio animadvertit, a ſuis exhibitis medicamentis certam operationem expectare poterit; imprudens vero incertum & dubium vidit effectum. nonne ergo hujus curationis incertitudo eſt imprudentiæ Medici, non vero arti, adſcribenda?

Idem quoque verum eſſe comperimur in cauſarum ſubactione. quis enim poſſet ignota cauſa curare morbum? hic quamvis caſu abſolvat curationem, hanc tamen conjecturalem eſſe ſtatuerem. Cauſæ morborum duplici modo ſubiguntur, vel viribus vitæ, quas tunc juvat Medicus prudens: vel ſpecifica virtute Medicamenti. priorem Methodicam, poſteriorem ſpecificam vocitant curationem. quænam ſit præſtantior, haud facile eſt definire, quum non omnes morbi ejuſdem ſint indolis, & ad omnes non habeantur ſpecifica. harum ut notiſſimum adferam exemplum; methodum curandæ febris intermittentis legitimæ perſcrutemur, nam ſymptomaticæ, in malignis alicubi latentibus humoribus, aliam omnino curationem exigunt, intermittens enim, ex cacochylia primarum viarum, unico ſæpe vomitorio, aut cathartico ſuperatur, eliminata ſc. materie peccante. quoniam vero ex hac frequentiſſime oriantur cauſa, multi Medici magnam vir-

tutem,

tutem, in his evacuantibus, ad febrem curandam locarunt. eodem etiam modo, diaphoretico, vel sudorifero, febris intermittens, ex prohibita perspiratione nata, superatur. Dum intermittens legitima reddatur atrocior, imo in continuam satis periculosam sæpe commutatur. Puræ intermittentis, in corpore satis robusto, viribus vitæ, materies ita commutatur, ut non amplius febrim suscitare valeat, sed visibili, aut invisibili evacuatione expellatur: hæc autem materiæ immutatio, an longiori tempore, vitæ viribus aut medicamentorum, peragitur; an breviori, propria antidoto, perinde erit, hoc si ratione & experientia confirmetur. Id agit Methodica curatio, ut vires vitæ tantum vel excitentur, vel supprimantur, quantam commotionem experientia docuit citissime superasse febris causam: ingenue adeoque fatendum, causam proximam morbi methodica curatione nondum vinci; sed in viribus vitæ dirigendis consistere. specifica autem curatio simplex, ita exstinguens morbi causam, ut evadat vel innocua, vel specie insensibilis perspirationis evolet, de qua pauci cogitant, semper bona dicenda; nisi febris sua commotione pejorem morbum curaret. hoc in casu noceret exhibitum antidotum, non vero sua natura, sed quia febris non curanda erat: eodem jure, si alia methodo quavis curata fuisset febris, imprudentia Medici, non vero medicamentum aut methodus medendi, essent accusanda. huc usque utraque methodus eodem modo juvare & nocere potest. verum, quoniam omnis febris, majore actione virium corporis, quam impenduntur in sanitate, utitur in causæ ejus proximæ vel subactione vel expulsione, semper quoque debilitantur corpora, quemadmodum quotidiana comprobat experientia. specifica vero, sola extinctione hujus causæ, sanitatem, sine ulla virium diminutione, restituit. hac ergo in re specifica methodus, præ omnibus aliis, est æstimanda. sed vero, si antidotum aliam præterea possideat energiam, qua nocere posset, medici est animadvertere, num hæc energia aliquid mali in eo homine, cui propinatur, produceret, quod etiam in quavis alia methodo incumbit Medico.

Nolo enim A. H. judicetis, methodicam curationem omnino esse insontem; nam hæc quoque medicamina alienas sæpe possident operationes: neque semper tutum, spontaneum expectare febris recessum: hydropem sæpe, atque viscerum infarctionem, cachexiam, fatuitatem, passionem hypochondriacam, rachitidem, & in his regionibus scorbutum, relinquit.

His animadversis, facile erit componere litem, an spontanea, vel methodica, vel specifica curatio, prævaleat, nam hi tres tantum inveniuntur modo; si Cortex kinæ kinæ nil aliud, nisi extinguere febris causam, faceret; quum priores duæ simul deterunt corporis vires, prævaleret omnino: sed si alias ob qualitates noceat, certe eæ a fidelissimis auctoribus, Sydenhamio, Mortono, Listero, Bohnio, Helvetio, aut tandem propria praxi, detectæ fuissent: dum e contrario uno veluti ore, nunquam corticem Chinæ Chinæ in pura febre intermittente datum, testantur, aliquid mali attulisse. quæque cortici adscribuntur mala, ut scorbutus, rachitis, & infarctio viscerum, dubium movent, an non ex ipsa proveniant febre, quoniam hæc ipsa mala, & in febre intermittente diuturna, sine corticis usu, frequentissime conspiciuntur: & non in febre recenti, cortice fugata, sed tantum in diuturniori, prodeunt. ut plurimum Medici & vulgus, si hæc mala, post longam toleratam febrim, quæ tempore exhorrescentiæ, ob stagnationem humorum, validissimas quandoque facit concretiones polyposas, & obstructiones irresolubiles, vel in vigore incalescentiæ, impetu majori humorum, tenerrima rumpit vasa lymphatica, laticemque effundit in cava, conspiciunt; protinus, omnem conjiciunt culpam in corticem insontem. insontem dico, nam in febre symptomatica, aut in ea febre, quæ non curanda erat, vel in iis, quæ ex diuturnitate febris oriuntur, malis; vel Medici imprudentia, vel ipsa febris malignitas est accusanda. Damnabimus Corticem, quod adstrictionem possideat, dum gustetur? quæ mitior, quam in Cortice tamarisci, Cinnamomo, tormentilla, similibusque, quæ Medicis in frequenti sunt usu, & maximæ efficaciæ?

hæc

hæc equidem potius essent damnanda. imo invenitur quandoque alvum movere, raroque adstringere; adeo ut quandoque admiscere cortici validiora adstringentia debeamus, aut opiata; ne nimis cito per alvum ducatur ejus virtus. qui mala dicunt in Corticem, aliasque specificas curationes, quoniam sensibilem non moveant evacuationem, non intelligunt equidem, solam insensibilem difflationem omnes sensibiles simul superare; & venenosa etiam, antidoto subacta, quandoque fieri innocua. recidiva febris, quæ in spontanea & methodica curatione non minus frequens, quam in specifica, reperitur, non potest Corticis usum abrogare. Mirandum sane est, quare sola in febre non debeamus medicamenta exhibere specifica, dum vero in aliis quibuscunque morbis; ut lue venerea, scorbuto, acrimonia omni, summa laude extolluntur; quorum omnium medicamentorum non magis compertas habemus virtutes, quam corticis kinæ kinæ. ita ergo certissime morborum sanabilium causæ tribus his modis subiguntur; incurabiles vero morbi, vel sua propria pertinacia contra optima quævis medicamina; & sanabilium ab ignaro Medico frustra curatio suscepta, ipsam scientiam nequaquam incertitudinis accusare poterunt: sed morbos aliquot insanabiles esse, quosdam etiam male ab imperitis tractatos, comprobant.

Quoniam omnes examinavimus Medicinæ partes, easque vidimus, si modo repurgatæ sint, certas esse & constantes, neminem posthac Medicinam, artem nobilissimam, incertitudinis accusare reor, sed vere ita videri, quod ab imperitis frequentissime excolatur.

D I X I.



ORATIO

De animi & corporis conſenſione mirabili tam in ſecunda quam adverſa valetudine.



T omnis noſtra vis in animo & corpore ſita eſt ; noſque animi imperio, corporis autem ſervitio magis utimur : ita omnibus cupidis literarum obſervatio major neceſſaria eſt, ut, quod ſtudii ratio detrahit, cura reſtituat ; corpuſque exercitatum, ſanum, & vegetum, conſervetur diu, Medici auxilio vix indigens. quo mihi rectius videtur ingenii, quam virium, opibus gloriam quærere. Ad ſanitatem autem conſervandam, corporis exercitatione modica uti, ſatius eſt. verum hebeſcit animus corporis nimio motu, quia alterum alterius auxilio viget, & ingenium & corpus exercendum eſſe, ſuadet ratio. Hunc ſervare modum paucis datum. ſive ergo animi, ſive corporis exercitio, langueat homo, Medici erit his mederi vitiis. Quibus ut opituletur, Medicum ſcire oportet, quomodo animi & corporis actiones conſpirant; quali nexu animus cohæret corpori; num omnes, an quaſdam tantum, habeant actiones & paſſiones communes. his maxime juvantur illi, qui corporum ſuorum robora inquieta cogitatione, nocturnaque vigilia, minuerunt.

Veritas hujus ut conſtaret, A.H. conſtitui hac hora *De animi & corporis conſenſione mirabili* verba facere, & explicare ſimul, quæ in ſecunda & adverſa valetudine inde proveniunt; ut ſcientiæ & uſui ſimul inſerviat hic ſermo.

Rem copioſiorem eſſe & ſubtiliorem, quam ut brevi hoc tempore omnibus in partibus poſſet explicari, fateor, ſi elegantiæ ſtuderem; verum operam dabo, res ipſa ut clara & intellectu facilis fiat : ſi vero aliquantulum a ſermonis & orationis elegantia recedam, mihi ignoſcere velitis, rogo, rei enim perſpicuitati magis, quam ornato ſermoni, ſerviendum.

Elegi hanc materiem, medico haud indignam, aliiſque hominibus non ingratam, ut vobis A. H. rem ſcitu neceſſariam ſimulque jucundam exponendo, hic placeret ſermo, & ut mihimet ipſi non deeſſem: dicam enim, quod omnes ſcire expedit, medicorum acuit ingenium, & ægrotantibus non mediocrem adfert opem.

Ut ea, quæ de hoc mirabili nexu animi & corporis dicenda ſunt, ordine procedant; ad hæc duo animum advertere oportebit: primum eſt, quomodo & quæ mutationes corporis afferuntur menti; alterum vero, quid, & quouſque, mens agit in noſtrum corpus. In primæ partis examine duo itidem occurrunt. Primum complectitur mutationes corporeas, quas ſenſus externos appellamus; alterum horum vitia includit.

Qui mutationem aliquam in corpore factam percipit, ſentire cenſetur: ſi vero ſimilis mutatio afferatur menti ab aliqua incognita cauſa, qualis non obſervatur in aliis, hujus mentem aberrare autumant. Deſipientia ergo, differentia cauſæ incognitæ, a vera ſenſatione decernitur, quum reſpondeat homo talis mutationibus internis, non vero illis, quæ ipſi per ſenſus externos afferuntur. nunquam autem ſentit homo ſanus, niſi quædam in ſuo corpore fuerit facta mutatio. quum vero omnes hæ mutationes in rebus corporeis aliquem includant motum, hic ergo in parte quadam ſuſcitatus, ſimplex ſane, ut nihil ſimplicius, ad eam partem corporis, cui conſentit animus, delatus, totum myſterium includit. Quid! ſi va-

ſi valemus exponere evidenti ratione, experimentis comprobata, quomodo hic motus, & qualis, & qua via, defertur ad eam corporis partem, cui Deus voluit animum eſſe annexum; nonne ſatisfactum erit quæſito? nonne ſatis expoſitum, quo modo ſenſus exercentur in nobis? quomodo vitia corporis inquinant animum? nihil ulterius petit Phyſicus, nihil amplius exigit Medicus. quantum in his eruendis valemus, tentabimus vires, quid valeant humeri, quid ferre recuſent.

Quo pauciores hujuſmodi motus eodem tempore in nobis fiunt, eo vividior perceptio: Quo autem plures, eo minus perfecta, imo confuſa naſcitur ſenſus idea. Ut mens attenta accuratius percipit ſuſcitatum in quodam organo motum, & diſtracta aliis rebus quandoque ne quidem ſenſum percipit; ita corpus, conſuetum percipiendis minutiſſimis, omnibus aliis antecellit. ſi quis hujus ſit ignarus, vulgaria conſulat experimenta, quæ multa ſunt. nonne attentus minimum percipit auſcultando ſuſurrum? dum ſonum clariorem vix audiet aliis rebus diſtractus? nonne quoque hoc idem, olfactu, guſtu, tactu, & viſu experimur? ſed & ipſa exercitatio incredibilem promptitudinem ſenſibus præbet: Muſicus enim minimam chordarum diſſonantiam; cœcus inpalpabilia aliis, Phyſicus, microſcopiis aſſuetus, inviſibilia viſus acumine detegit. hic autem non ſubſiſtit: quædam quoque eſſe animalia ſenſibus perfectioribus donata, credendum. Nonne noctivaga in meris tenebris vident? nonne canis venaticus feram inſectatur, quam odore veſtigiorum ſequitur? & quædam animalia tempeſtatem futuram præſentiunt? quæ ſunt hominibus denegata: num fabulæ hæc omnia? eadem quoque in hominibus demonſtrabo vobis, quæ ficta in animalibus videntur. ſit Aſthmaticus in cubiculo occluſus, hic aeris mutationem perſentiet, quam nemo convivarum animadvertit: & relicta ex ulcere diuturno cicatrix in multis tempeſtatem futuram præſagit. Sunt ergo hæc falſa aut ficta, quod naturali cauſa videantur carere? imo vero æque ex cauſis & mutationibus naturalibus proveniunt, quam aliæ quæcunque a nobis perceptæ mutationes. Conſtat enim Barometri experimentis, quod aerem leviorem ſubſequantur tempeſtates, hæc vero aeris levitas ab homine ſano non percipi poteſt; teneræ vero cicatrici, & pulmoni vitiato, minima hæc aeris mutatio ſenſibilem adfert moleſtiam.

Idem objectum variis organis applicatum diverſas notiones præbet; Cinnamomum enim colorem viſui, fragrantiſſimum odorem olfactui, tactui duritiem, guſtui aroma exhibet. & quis novit, an non in animalibus ſit aliud organum, quod in homine non invenitur, quo quædam diſtinguunt, hominibus ignota? quid ſi nobis deeſſet omnibus olfactus, quis unquam de effluviis odoriferis ſomniaſſet? quale cæcus de coloribus, & ſurdus de ſono, ferrent judicium? perfricta ſane fronte hæc omnia negarent. ita ergo non liquet, plura non poſſe exiſtere organa in quibuſdam animalibus, nec perfectiora, quam in ſanis hominibus: verum tamen nobis non conſtare, alia an ſint organa: ſed quædam animalia perfectioribus organis gaudere, aliis vero animalibus quædam eſſe denegata, experimenta evincunt.

Hic non ſubſiſtendum, ſed ulterius inveſtigandum, quouſque ſenſuum fallacia procedat, ut quædam, quæ perfecte percipiuntur ſenſibus, tamen falſa eſſe, cognoſcamus. quis unquam crederet, orbem terreſtrem moveri, & ſolem manere in eodem loco, ſi nudos tantum ſenſus conſuleret? intuens baculum in aqua demerſum oblique, nonne juraret eum eſſe fractum vel incurvatum? oculis lachrymis madentibus ſi aliquis aſpiceret candelæ flammam, nonne proferret, ſe vidiſſe radios lucentes ex candela emanantes? hæc ſunt vulgaria, omnibus nota, obſcuriora autem, & quæ magis ad noſtram ſcientiam pertinent, proferenda, ut cognoſcamus modum, quo mens noſtra percipit ea, quæ in noſtro corpore fiunt.

In cujus oculi fundo vaſa cruenta ſolito magis impleta ſunt, ut in phrenitide; imo in multis, quorum præcordia compreſſa majorem ſanguinis quantitatem oculos verſus ducunt: illi judicabunt, ſe videre anguillulas rubras, quæ nuſ-

quam

quam ſunt, & a nemine videntur: ita circulatio in auditus organo validior bombum, ſonitum, ſuſurrum, & ſimilia proferre videtur, quæ tamen ab adſtantibus non audiuntur. ex morbis putridis reſurgens de omnium alimentorum ſalſedine ſæpe conqueritur, cujus tamen cauſa in proprio latet corpore. membro mutilatus dolorem partis mutilatæ ſe ſentire aſſerit, ſi fibrilla nervi, quæ antea erat v. g. in pollice, nunc in parte relicta poſt mutilationem vellicetur. hæc pauca ſufficere reor ad comprobandum, ſi organum a cauſa externa ſolitum ſit mutari, quoties ſimilis afferatur mutatio a cauſa interna, eam provenire tamen ab externis, animum judicare.

Qui intelligit, qualis in organo excitatus motus defertur ad ſenſorium commune, ille facile quoque judicabit, an mentis aberratione de rebus ſentiamus perverſe, an vero corporis vitio: ex dictis quum conſtet, motum in organo excitatum nobis præbere ſenſus ideam, igitur motus idem non repræſentatur animo (transferendus enim eſt per nervos ad eam partem, ubi hi omnes incipiunt,) aliud quid ſit in horum nervorum principiis, quod ſenſus notitiam præbet, quam in cerebro, ubi percipitur. ſi enim perſcrutemur hunc motum, in principio nervorum excitatum, ille ſane omnino alius erit, quam qui in ſenſus organo fuit excitatus. neque calor tactu exploratus per nervos ſenſorios, neque lucis radii per opticum, neque aeris concuſſio ſonora per acouſticum; neque ſapida linguæ applicata per guſtatorium, feruntur ad ſenſorium commune: verum ſimilis mutatio nervorum principiis inducta, ſi res eadem ſenſus organo applicatur, mentem idem de re externa judicare facit. ſi fieri ergo poſſet a quavis cauſa alia, tam interna quam externa, ut talis quoque producatur mutatio, mens eandem de hac re ferret ſententiam, quam tulit de præcedenti, quamvis res non ſint eædem.

Similem induci poſſe mutationem principiis nervorum a rebus diverſis, clarius patebit, ſi organum deferens examinetur accuratius. omnibus conſtat experimentis, ſenſus perceptionem fieri in capitis eo loco, ubi incipiunt omnes nervi, verum motum fieri in quodam organo ſenſus, quod altera quorundam nervorum gaudeat extremitate. viam ergo intermediam præbet nervus, & motus propagationem ab una ad alteram extremitatem ſui. hic motus per firmas vel fluentes propagatur partes: firmæ autem tremulum ſuum receptum motum, quum nervi flexuoſa incedant via, ipſæque fibræ ſint molliſſimæ, imo inter alias partes molles coercitæ, nequaquam poſſent uſque ad cerebrum propagare. verum fluentes agiliſſimæ partes, propriis canaliculis contentæ, hoc opus abſolvere valent. Non ponderabimus aliorum ſententias, qui contendunt, eoſdem ſpiritus in organo ſenſus contentos ictu oculi citius, inſtar lucis radii, ab organo volare ad cerebrum, noſtram ſolam proponemus, quæ ſi ſit vera, reliqua ſponte corruent.

Si motus æquabilis fiat per canalem, qui in itinere vel fine perturbatur, eodem quoque momento in hujus canalis principio influxus æquabilis mutatur aut ſiſtitur; ſeu quod idem eſt, ſi ſpirituum animalium moderatus & æquabilis fluxus per nervorum fibrillas ſolitarias, ſive in ipſo organo, a cauſa interna, ſive externa, aut etiam via intermedia turbatur, in harum fibrarum principio turbabitur quoque influxus: quia vero mens noſtra tantum percipit mutationem in nervorum principio excitatam, eandem ergo fert ſententiam, ſive hæc mutatio fuit facta ab interna vel externa cauſa, in ipſo organo, vel in media via. Quum autem, in ſano ſtatu, ab externa cauſa in ſolo organo hæc inducebatur mutatio, idem etiam ſentiet animus, ſi ab alia quoque cauſa influxus fuerit perturbatus.

Hinc nunc facile videtis Aud. H. non animum hujuſmodi in rebus, ſed corpus aberrare. Deus enim ita creavit hominem, ut mente ſua perciperet, quænam in corpore fierent mutationes, & quidem ope nervorum. Si ergo per eundem nervum eadem adferatur mutatio, quæ tamen ab alia corporea fuit inducta cauſa, & mens tunc judicat, quemadmodum ſolebat in ſecunda valetudine, quis

unquam hanc desipientiam mentis adscriberet vitio? Ita vidimus A. H. animum insontem multis in rebus accusari; & omnia insaniæ genera, ex caussis corporeis potius, quam mente alienata, provenire : præterea, insanientes mentis deinceps compotes factos, sæpe audivi dicentes, se non intellexisse, quæ eo tempore fuere facta, sed sibi aliquid imaginatos fuisse, cui respondebant : nonne idem quoque fecisset prudens?

Id, quod menti obversabatur, a corporea provenisse causa, curationis eventus quoque docuit. Detractum enim aliquid de sanguinis abundantia furorem phrenitici compescuit : hæmorrhagia oborta omnem anguillarum rubrarum visum discussit, & hæmorrhoidum fluxus omnem ex melancholici animo timorem & mæstitiam delevit : quod idem quoque Melanagogum purgans, atraque educta excrementa, efficiunt. peregrinis humoribus spiritus impraegnati miras producunt in nervorum principiis mutationes, quæ, ab animo perceptæ, tot varia inferunt insaniæ genera, vel in ipso organo insolitos proritant motus, quos tamen veros esse mens judicat. His omnibus in rebus videtis A. H. mentem recte sentire, omniaque mala in corporeis latere partibus, quamvis delirare videatur homo.

Absoluta prima parte, qua constitit, perversam sensationem non mentis, sed corporis vitio fuisse inductam, ad alteram transgrediemur. Hæc quoque, ut præcedens, in duas distinguitur partes: quædam enim animi actiones aliquam in corpore producunt mutationem : aliæ vero nullam sensibilem inducunt; an vero nullam, examinabimus deinceps.

Qui ex voluntate excitatur motus, animalis dicitur actio. ligato vel destructo nervo, ad partem movendam destinato, protinus cessat hoc commercium; quo constat, voluntatem nostram in ipsa parte non operari, sed alia in parte corporis, unde, ad eam partem aliquid per nervum ferri, nemo dubitare poterit. Iterata experimenta, variis in corporis partibus instituta, docuerunt, nostram voluntatem agere in partes encephalo inclusas, nervosque solos præbere vias ab hoc ad partes movendas. motum musculorum provenire ab influxu spirituum, nemo est, qui inficias ibit. quia vero in rebus corporeis nusquam suscitatur motus, nisi a causa movente, spirituum igitur influxus per nervos in musculum motus animalis est causa. quid autem agat animus, dum hos propellit spiritus, quum ipse incorporeus sensibiles & satis validos inducat motus, fatemur nos latere. ne tamen judicetis, Medicum non posse aliquid deducere veri, quem latet effectus alicujus causa; imo vero æque fructuosa, abundans, & certa est hæc doctrina, ac si ipsa fuisset cognita causa. non enim desistunt Physici proferre motuum leges, gravitatis proprietates, virium attractricium actiones, quamvis incognita prima motuum causa, gravitatis & virium attractricium natura; ita sane Medici quoque agunt, primo invenerunt medicamenta, & explorarunt eorum operationes, postea vero de operandi ratione ceperunt cogitare. quum ergo mens in motu animali id tantum agat, ut motus major fiat spirituum per aliquem nervum; corporea ergo causa hoc idem si faciat, subsequetur quoque motus idem. nonne spina infixa, vel & stimulus mere mechanicus, diras suscitavit convulsiones? nonne humor rodens nervos miras induxit contorsiones? nonne ossis excrescentia dura, vellicans cerebrum, morbum comitialem creavit incurabilem? quid faciunt hæc omnia, ut reliqua taceam? Inferunt similem motum, quem animus solebat in spiritibus excitare. Simplex hic motus, sane magis cognitus, quam qui ex nostra voluntate excitatur, cui non rei adscriptus? alius enim iræ divinæ, alius incantamentis, fascinationibus Dæmoniacis, aliisque rebus illicitis adscripsit. utinam curationem quoque similibus deliramentis, quibus multorum fascinant ingenia, & absurda, imo turpia cogitare cogunt, non implevissent! Equidem rectam inde medendi methodum aspernantur, inutilia & superstitiosa quærentes. qui vero corpoream hanc simplicem causam admittit, eamque examinat sedulo, diras has contorsiones minimo sæpe auxilio sustulit.

Quamvis in animali motu animus magnum exerceat imperium, ut suo nutu ve-

luti

luti omnes sequantur motus : frequenti vero exercitatione iidem fiunt promptiores, imo, nobis non cogitantibus. Num attendit Musicus, quinam movendus est digitus? aut saltator, quali modo ponendi pedes? aut etiam nos loquentes num meditamur, qui musculi linguæ & labiorum contrahendi aut relaxandi? an non hæc omnia sua exequuntur munera promptissime? Si vero corpus non est assuetum, quæ non fiunt contorsiones, motusque perversi, & inconditæ voces? adeo quidem, ut insuetus & attentus ne quidem valeat, etsi omnes intendat vires, similem proferre motum. Tantam enim acquirit promptitudinem exercitatione corpus nostrum; hæc sane promptitudo in corpore, non vero animo, sita est. ut animus ergo noster in corpore producat motum, organum ipsum debet esse paratum, expedita via intermedia, spiritusque puri: cum organo enim destructo perit ejus actio, & nervus intersectus parti inducit paralysin, spiritus vero crudi, alienati, infecti, deficientes, miras producunt commotiones. Nec hoc in casu ullum in mente detegitur vitium.

Quid autem agit animus in corporis motu automatico, seu vitali, paucis complectar: vibrat pulsus, perennat stomachi & intestinorum actio, continuatur circumductio sanguinis per omnia viscera & vasorum labyrinthum, & quidem contra nostram voluntatem. Nulla ergo in peragendis valet animi virtus, sed a perenni influxu spirituum per proprios nervos dependent. Hoc nemini videatur mirum, me asserere, perpetuum & non interpolatum spirituum influxum, ad motum alternum excitandum, valere; structura enim organi, qua contractionis tempore sistitur spirituum influxus, alternus hic motus continuatur: nullum vero imperium animum habere in motionibus his mutandis nemo, nisi imprudens, admittet: animi enim passiones & accelerare, & retardare, si non omnino sistere, valent sanguinis fluxum. si ira incandescat homo, pulsus non parum citatur: mœrore vero si langueat, omnes vitales actiones retardantur.

Nec hic quoque motus & actio omni caret vitio: iisdem quoque modis, ut animalis functio, organi, nervorum, & spirituum influentium, labe vitiatur. Sed mira tunc inferunt & plane insolita: anxietates enim, motusque fiunt interni mirabiles, debilitatesque graves. quot non gravitates in visceribus, commotionesque viventium animalium instar in ventre, suffocationes in respiratione persentiunt, qui spirituum vitalium morbis laborant? qui si deficiant spiritus, pondere ingenti premi videntur, & tantum sæpe sentiunt frigus, ac si frigidissima glacies in ipsorum lateret visceribus.

Ut vitalis motus animi viribus vix obtemperat, ita in nobis animi fiunt actiones, cogitationibus solis constantes. Profunde quidem potest meditari homo, corpore omnino quiescente: verumtamen vires deterit profundior meditatio, multasque evertit actiones, quo liquores a bona degenerant crasi, solidaque enervantur. spiritus ita vel exhausti studio indefesso, vel & alienati, cogitationibus inservire inepti, ipsas quoque simili modo, ut in animali & vitali statim diximus motu, cogitationes perturbant.

Accipite hujus nunc sermonis argumentum A. H. quod quam potero in paucissima verba conferam. Ex antecedentibus constat, multas corporeas mutationes mentem turbare, mentisque actiones multa creare vitia corporea; inter mentem igitur & corpus vinculum esse & consensionem; quomodo autem hæc duo cohærent, hominibus non esse revelatum; & mirabilem hunc esse nexum, quo voluit omnipotens Creator hæc duo conjungere, non dubitavimus asserere. Quia vero in perquisitione patuit, omnia desipientiæ genera causam corpoream agnoscere, concludi posset, animam ipsam, quæ ad æternitatem est nata, vix ullo morbo posse affici ex sua natura, cuncta vero ejus vitia ex corporeis provenire causis: sed corporis morbos integrum sui minari interitum. ita A. H. brevi hoc sermone autumo me absolvisse mysterium hujus consensionis mirabilis: quid autem præstiterim, vestrum erit dijudicare. DIXI.

F I N I S.